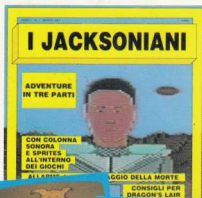
Noi 128 & 64

NUMERO 3 MAGGIO 1987

GRUPPO EDITORIALE JACKSON

SPEDIZIONE IN ABBONAMENTO POSTALE GRUPPO III/70

CERCHIAMO COMPUTER STANCHI DEL SOLITO MENU.

IN EDICOLA
IL 2° NUMERO

C64 e **C128** è ora di cambiare!
Ecco a voi i Jacksoniani: Jack, Sonny e Ann tre intrepidi eroi della galassia di Lug che difendono L'Armonia Cosmica dalle Forze Oscure. È facilissimo entrare nel loro mondo basta un "load" ed eccoti protagonista di una meravigliosa avventura galattica e con un semplice "fine" salti con tranquillità da un'avventura ad un'altra, da un pianeta ad un asteroide. Allora che aspetti? Dai l'input e immergiti nella Galassia, ti aspettano i tuoi amici Jacksoniani. Dal mese di Marzo in edicola un appuntamento mozzafiato: fascicolo + cassetta con tre fantastiche adventures

NUOVO SAPORE D'AVVENTURA, TUTTI I MESI IN EDICOLA.

SOMMARIO

DIRETTORE RESPONSABILE
Giampietro Zanga

CONSULENZA E COORDINAMENTO TECNICO
Francesco Franceschini

HANNO COLLABORATO
Alfredo Chizzoni, Barbara Franceschini, Gianvittorio Ortelli, Enea Pontiggia, Afredo Suatoni, Federico Zuccollo, Giuliano Cremonesi, Stefano Cremonesi.

COPERTINA E ILLUSTRAZIONI
Silvano Scolari

GRAFICA E IMPAGINAZIONE
Gianni De Tomasi

DIVISIONE PUBBLICITÀ
Via Pola, 9 - 20124 Milano - Tel. 69.481
Telex 316213 REINAI - 333436 GEJ-ITI

FOTOCOMPOSIZIONE
Lineacomp - Via Rosellini, 12 - 20124 Milano
STAMPA
Litosole (Albairate - MI)
DISTRIBUZIONE
Sodip - Via Zuretti, 25 - 20125 Milano
Spedizione in abbonamento postale Gruppo III/70
DIREZIONE, REDAZIONE, AMMINISTRAZIONE
Via Rosellini, 12 - 20124 Milano
Tel. (02) 68.80.951/2/3/4/5 - Telex 333436 GEJ-ITI
SEDE LEGALE
Via G. Pozzone, 5 - 20121 Milano
Autorizzazione alla pubblicazione
Tribunale di Milano
n. 44 del 2/2/87
Il Gruppo Editoriale Jackson è iscritto nel Registro nazionale della Stampa al n. 117 vol. 2 - foglio 129 in data 17/8/1982

LE TUE LETTERE

TRE QUESITI TRA SOFTWARE E HARDWARE

"...Vorrei sapere:
1 - perchè riguardo ai codici dei tasti-funzione in modo C128 il manuale riporta F1 = 133, F3 = 134, F5 = 135, F7 = 136, F2 = 137, F4 = 138, F6 = 139, F8 = 140, mentre io riscontro F1 = 71, F3 = 68, F5 = 68, F7 = 76, F2 = 68, F4 = 83, F6 = 82, F8 = 77, e quindi non vi è nemmeno una distinzione tra F3, F5 e F2?
2 - si può accendere il drive dopo il computer, evitando ad esempio di tenerlo in funzione durante la digitazione di un programma? 3 - è normale la non perfetta stabilità della linea che delimita lo schermo in alta risoluzione da quello in modo testo?"
Vito Barone, Altamura (BA)

1 - Quando sul 64 si aprono le virgolette e si preme uno dei tasti-funzione appare un carattere grafico in reverse, corrispondente ai codici sopra citati (da 133 a 140); sul 128, invece, ad ogni tasto-funzione è assegnata una stringa di caratteri e la funzione ASC dà appunto il codice del primo carattere di questa stringa.
Abbiamo così che F2 (DLOAD), F3 (DIRECTORY) e F5 (DSAVE) danno tutti il codice ASCII di D, che è proprio 68. Da ciò si deduce l'impossibilità di usare i tasti-funzione del 128 come sul 64; riguardo poi al manuale, esso riporta i codici da 133 a 140 per il modo 64.
2 - Certo che si può accendere dopo, il drive, altrimenti chi non lo possiede non potrebbe utilizzare nemmeno il computer!
3 - È perfettamente normale l'instabilità della linea di separazione: infatti, la separazione viene gestita sotto interruzione (INTERRUPT) e la routine corrispondente dovrebbe essere eseguita all'istante stesso in cui si genera l'interruzione.
Purtroppo, in alcuni momenti il processore agisce in assenza d'interruzione, cioè non può rispondere subito al segnale: è questo ritardo a generare, a volte, l'ondeggiamento della linea.

CARICAMENTO DEI GIOCHI COL 1571

"...Ho acquistato due volte il N.1 della vostra rivista col floppy disk allegato e non sono mai riuscito a caricare il gioco TRAP DOOR presente sul disco. Preciso che uso un drive 1571."
Augusto Mirti, Roma

Il gioco TRAP DOOR, a causa della sua particolare lunghezza, viene caricato tramite un turbo, in modo analogo a quanto avviene con un registratore.
Questo turbo va ad installarsi nella memoria del drive e stravolge la routine di caricamento.
Purtroppo, nel drive 1571 alcune caratteristiche della memoria sono diverse e provocano il malfunzionamento del turbo.

INDIRIZZA
LE TUE LETTERE A:
REDAZIONE NOI 128 & 64
VIA ROSELLINI, 12
20124 MILANO

Esiste però il modo di simulare un 1541 dando le istruzioni OPEN 15, 8, 15, "U0↑M0":CLOSE15. Dopo ciò il turbo caricherà perfettamente.

I DUBBI DI BEGIN/BEND

"...Ho avuto occasione di usare le istruzioni BEGIN/BEND in relazione all'esecuzione di un gruppo di linee condizionate da un IF/THEN precedente BEGIN. So che l'istruzione BEND deve stare sull'ultima linea condizionata dalla IF, ma purtroppo alcune volte quest'ultima linea conteneva un'altra IF: sono in dubbio se BEND venga o no condizionato dall'ultima IF."
Giuliano Pironi, Cremona

Il dubbio è venuto anche a noi, e abbiamo provato a fugarlo con il seguente programmino:

```
10 A=1:IFA=1THENBEGIN
20 B=2:IFB=2THENPRINT"OK":
   ELSE PRINT"NO":BEND
30 PRINT"FINE"
```

La prima condizione è vera, quindi viene eseguita la linea 20; pure la seconda condizione è vera, quindi viene stampato OK invece di NO. Viene poi stampato FINE, non sappiamo ancora se legato a IF o indipendentemente. Diamo ad A il valore 2 e rieseguiamo il programma: FINE viene stampato ugualmente, quindi il BEND dopo ELSE viene considerato lo stesso come fine di BEGIN e non è legato né a THEN né ad ELSE.
Se non hai seguito il lungo ragiona-

mento, ricordati soltanto che BEND è un segnalatore legato unicamente al BEGIN aperto precedentemente e a nessun'altra condizione.

LINEA BREVE, MA CON LA CODA LUNGA

...come mai programmi che impiegano molto tempo nel caricarsi una volta dato LIST sono formati da una sola linea, quasi sempre 10 SYS2064?...
Alvaro Bonini, Bologna

Si tratta di programmi scritti in linguaggio macchina.
Per essere eseguiti richiedono un'istruzione SYS seguita dall'indirizzo di partenza (il numero che individua la cella contenente la prima istruzione da eseguire).
La procedura normale è di caricare i programmi in codice macchina e di dare l'istruzione SYS direttamente: questo metodo richiede però di ricordarsi l'indirizzo di partenza, che non sempre è 49152 (zona notoriamente riservata al linguaggio macchina).
Ecco allora che la fantasia dei programmatori ha escogitato la linea BASIC con SYSindirizzo; il resto del programma è formato da tre zeri seguiti dal codice macchina, spesso molto lungo.
Gli zeri inibiscono l'interprete a proseguire nel mostrare il contenuto della memoria a seguito di un comando LIST. Ciò non impedisce però al computer di proseguire nell'operazione di LOAD, visto che non è in grado di capire il tipo di programma in caricamento: lui esegue e basta.
Solo, ovviamente, impiegherà un tempo proporzionale alla lunghezza della parte in codice macchina.

PEEK-64-POKE

Eccoci giunti al nostro appuntamento con i trucchi, le astuzie e le curiosità riguardanti il Commodore 64 e relativo software. Anche questa volta vi segnaliamo nuove POKE da digitare sul computer una volta terminato il caricamento del relativo gioco (se non parte in autostart, ben inteso). Sono in tutto 26, e toccherà a voi, amici lettori, scoprire in che modo apporteranno modifiche al vostro gioco preferito (come invulnerabilità o numero di "omini" illimitato).
Infine, troverete il codice per ottenere la bellezza di 1.000.000 di dollari nel conto corrente di Ghostbuster, come vi avevamo promesso nel numero scorso.
Buon divertimento!

	GIOCO	POKE
1)	Bat attack	11061,234
2)	Battle zone	8909,100
3)	Black Hawk	8290,255
4)	Cavelon	23789,255
5)	Crisis mountain	2665,238
6)	Dare Devil Dennis	29173,255 17958, (tempo)
7)	Evolution	6947,255
8)	Flak	4798,36
9)	Frantic Freddy	34535, 24 31887,255
10)	Ghouls	8367,255
11)	Herby	7191,255
12)	Jet Set Willy	11345,33
13)	Jungle Hunt	2242,165
14)	Kickman	7424,230
15)	Lady Tut	2392,50
16)	Miner 2049'er	9450,173 2652,165 2471,255
17)	Punchy	15458,50
18)	Quest for tires	7341,99 11485,125 14864,0
19)	Mutant camels	35518,250
20)	Robin Rescue	6144,234
21)	Roundabout	12843,234
22)	Shamus	27185,169 27185,165 27185,141 27185,54 27185,189
23)	Shamus case II	15475,238 3888,128 15476,176
24)	Snokie	30116,173 33242,200 33242,255
25)	Survivor	19563,255
26)	Wheelin' Wallie	27427,173 27916,173

Per avere $ 1.000.000 in Ghostbuster: battere <RETURN> alla richiesta del nome e utilizzare 458 come conto corrente. Semplice, no?

Informatica Oggi Mensile
Articoli tecnici e "servizi speciali" per l'approfondimento delle tecnologie e delle applicazioni. Tutti i mesi in edicola o in abbonamento.

Informatica Oggi Settimanale
Il primo newmagazine settimanale di informatica Jackson. L'unico settimanale con sezioni specifiche dedicate ai più diffusi ambienti applicativi, dall'MS-DOS all'MVS! In abbonamento e in edicola insieme al mensile.

Informatica Oggi Online News Service
Informazione in tempo reale su maggiori avvenimenti del settore, dibattiti interattivi e tele-interviste con esperti del settore. Tutti i giorni a partire da fine '87.

P.C. World Magazine, Bit, Trasmissione Dati e Telecomunicazioni
Riviste dedicate ai sistemi MS-DOS, ai personal computer e alla telematica. Tutti i mesi in edicola o in abbonamento.

Guide Jackson Hardware e Software
La catalogazione più completa ed aggiornata di tutti i prodotti hardware e software. Ogni sei mesi a partire da settembre '87.

Guida On-line Jackson Hardware e Software
La banca dati più completa ed aggiornata di tutti i prodotti hardware e software e dei loro fornitori con un servizio integrato di richiesta informazioni. Tutti i giorni a partire da fine '87.

Guida CD-ROM Jackson Hardware e Software
Una banca dati su Compact Disc ROM di tutti i prodotti hardware e software e di loro fornitori. Inizio 1988

Sistema informativo Multimedia Jackson

ALTA TECNOLOGIA PER PARLARE DI ALTA TECNOLOGIA

SM-JACKSON è il primo vero sistema informativo che seleziona e si avvale dei mezzi più adatti per raggiungere l'utente con le notizie e le informazioni più tempestive. Articolato all'inizio attorno a *Informatica Oggi Settimanale*, il sistema informativo multimedia SM Jackson fornisce informazioni tecniche a differenti livelli di approfondimento, utilizzando strumenti cartacei, magnetici, telematici e ottici. SM-JACKSON si avvale dei migliori specialisti, organizzati in una vera e propria super-redazione, con il preciso impegno di fornire all'utente professionale le migliori informazioni relative al mercato mondiale dell'alta tecnologia e a tutti i prodotti hardware e software disponibili in Italia e all'estero. La frequenza di aggiornamento delle informazioni targate SM-JACKSON, attualmente settimanale, diverrà quotidiana entro la fine dell'anno, non appena saranno disponibili nuovi servizi telematici. Chiunque desideri maggiori informazioni su SM- JACKSON è pregato di compilare il tagliando e rispedirlo a: Gruppo Editoriale Jackson S.p.A. Via Rosellini, 12 - 20124 Milano.

SM JACKSON

GRUPPO EDITORIALE JACKSON

☐ Desidero una copia saggio della rivista INFORMATICA OGGI SETTIMANALE
☐ Desidero maggiori informazioni su SM JACKSON
NOME
COGNOME
INDIRIZZO
CITTÀ
PROV.
CAP
PROFESSIONE
EVENTUALE AMBIENTE APPLICATIVO

VIDEO SCREEN

LE SCHERMATE PIU BELLE DEI LETTORI DI NOI 128 E 64

Su questa pagina pubblichiamo alcune delle schermate più belle scelte tra quelle inviate in redazione dai lettori. I criteri di valutazione si basano sui seguenti fattori: originalità, risultato grafico, attualità. Il software dovrà essere inviato su disco o cassetta a:

REDAZIONE NOI 128 & 64
Via ROSELLINI, 12 - 20124 MILANO

Dovrà essere accompagnato da alcune scritte riguardanti il programma e l'hardware utilizzato per la sua realizzazione, un commento al contenuto ed una brevissima biografia dell'autore.
Il materiale inviato non sarà restituito.

PARIS-DAKAR 1987

Pur tra tante polemiche, questa corsa è diventata una classica molto attesa, che mette a dura prova mezzi ed equipaggi.

SCIENCE-FICTION

Disegnato pazientemente punto per punto in modo "ZOOM".

Le schermate pubblicate sono opera del nostro lettore STEFANO DE SANTIS, che ha utilizzato il 128 con 1571 e joystick e il programma KOALA. Così ci descrive la tecnica adottata.

Biografia dell'autore

Stefano De Santis è nato a Roma il 7-4-61, ha il diploma di perito tecnico in costruzioni aeronautiche.
Nel 1984 ha acquistato un C64 con 1541 e 1530, poi cambiati nel settembre '86 con un C128 e 1571.
Nutre ambizioni di stampante, modem e.. ecc.
Appassionato di disegno, informatica e modellismo, lavora da alcuni anni presso l'INPS di Milano.

Operando su tali retini e utilizzando lo zoom ho ottenuto i risultati che avete potuto osservare alla pagina precedente.

"La procedura seguita è stata particolarmente semplice, anche se con fasi abbastanza noiose, specie all'inizio nel disegno base di riferimento.
Quest'ultimo è una schermata composta da tanti rettangoli, ciascuno con le stesse dimensioni del rettangolo di zoom.
Dopo averlo salvato su disco ho tracciato il disegno su carta millimetrata.
Su un foglio di formato A3 ho preso in considerazione come area utile un rettangolo di 320x200 millimetri, suddividendolo come la schermata di riferimento".

schermata di riferimento

IL TECNICO RISPONDE

LA STAMPANTE HA PERSO I DISCENDENTI

Posseggo una stampante Commodore MPS-802. Mesi fa, scrivendo una lettera, notai che la parte inferiore dei caratteri minuscoli p,q,j non veniva più riprodotta.
Ho sostituito il cavetto di collegamento testina, ma il problema permane.
Da cosa dipende?
Antonio Tursi, Fasano (BR)

Quello da te esposto, Antonio, è un caso non raro nel modello di stampante MPS-802 e simili (MANNESMANN TALLY SPIRIT MT-80). Una sorta di rischio da mettersi in relazione al tipo di testina utilizzata.
Non sempre il difetto riguarda l'ago N.8; può capitare ad uno qualsiasi degli altri sette, con effetti ben più gravi di quello da te lamentato.
Mentre nel tuo caso, infatti, perdi la stampa dei discendenti (i punti inferiori delle gambe delle p, q, ecc. minuscole), negli altri si ha una rigatura orizzontale di tutti i caratteri.
Dopo questa nota di consolazione, ecco come procederei per ricercare la causa del malanno.
1) Controllo del transistor preposto al funzionamento dell'ago, mediante oscilloscopio.
2) Verifica elettrica con un tester, a stampante spenta, del collegamento riguardante l'ago incriminato dall'uscita sulla scheda al punto più prossimo alla testina.
3) Controllo esterno della testina; svitarla dal supporto scorrevole, liberare con molta cautela la piattina dei collegamenti elettrici, non smontare in nessun caso altre parti.
Spesso si possono formare delle incrostazioni di inchiostro o dei frammenti di carta possono occludere la fessura attraverso cui scorrono gli aghi.

Se hai un quesito di carattere tecnico da sottoporre al nostro esperto, scrivilo utilizzando, se possibile, una stampante o una macchina per scrivere. Indirizza alla:
Redazione di NOI 128 & 64
IL TECNICO RISPONDE
Via Rosellini, 12
20124 MILANO
Se si tratta di guasti, cerca di ricordare la situazione prima dell'inconveniente e, in ordine cronologico, le azioni compiute successivamente.
Questo per facilitare una diagnosi a distanza sulla cui validità, tuttavia, non possiamo dare alcuna garanzia.

In questi casi l'ideale è un discreto soffio di aria compressa; in mancanza, un pennellino dalle setole sottili e abbastanza dure può funzionare.
Scartate tutte queste ipotesi, non resta, purtroppo, che ordinare una testina nuova.

DRIVE 1541 da K.O.!

...il mio 1541 ha messo K.O. diversi tecnici senza risultati positivi. Il drive è dell'ultima generazione e lo uso con un 128; appena acceso funziona perfettamente, ma dopo un po' (a volte pochi minuti, a volte dopo ore) non è più in grado di formattare o salvare dati e programmi.
Fernando Emoli, Brindisi

La causa più logica cui pensare è quella di un componente difettoso che perde le proprie caratteristiche col passare del tempo, probabilmente con l'aumentare del calore prodotto.
Purtroppo, Fernando, non specifichi se si tratta di blocco totale o se riguarda soltanto la formattazione e il salvataggio.
In quest'ultimo caso rivolgerei la mia attenzione alla parte di controllo della velocità di rotazione del disco.
Nell'altro, invece, le anomalie possono riguardare la ROM, gli integrati di decodifica 74LS42 in UC8, 74LS00 in UC7, 74LS44 in UC6.
Seguono il microprocessore 6502, i buffer 74LS14 in UA1 e 74LS16 in UB1.
Di tutti questi misurerei le tensioni di alimentazione +5 e +12 al verificarsi del difetto.
In tutti i casi in cui l'inconveniente si verifica con una certa discontinuità la pazienza e la tenacia dei tecnici è messa a dura prova.
Ciò spiega i K.O. iniziali del drive; ma non c'è un pugile che non conosca la sconfitta: vale per i tecnici come per il drive.

NON C'È MONITOR CHE TENGA

...in modo 128 a 40 colonne non ho problemi; in modo 80 colonne, invece, i caratteri sullo schermo pulsano e ondeggiano. Ho cambiato tre monitor, ma il difetto perdura. Ho notato che avvicinando il drive 1571 il difetto si accentua, mentre allontanandolo diminuisce. Cosa fare?
Angelo Giovaniello, Modugno (BA)

La prima regola da seguire è quella di accertarsi che le masse di alimentazione di tutti i dispositivi del sistema (drive, stampante, registratore, monitor) e il computer siano collegati tra loro e alla terra.
Se il difetto dovesse persistere, rivolgerei la mia attenzione al drive, per verificare se la schermatura metallica interna è effettivamente collegata a massa.
Un'ultima occhiata al cavetto per controllare se la calza di schermatura è collegata alla carcassa dello spinotto.

FAI DA TE

LED control

IL COMPUTER PER GESTIRE IL MONDO ESTERNO

Si può cominciare così, giocando con dei semplici ma sorprendenti effetti luminosi, alla scoperta della "mano fisica" dei computer.
Non più soltanto calcoli e parole, ma anche azioni ben visibili e concrete.
Il computer si trasforma, diviene protagonista di un lavoro; il software uno strumento per produrre fatti.

LA PORTA UTENTE (USER PORT)

Le estensioni hardware del 128 e del 64 passano per questa porta, posta sul retro all'estremità destra.
Le linee di Input/Output presenti nella USER PORT sono collegate con il CIA 6526.

Disegno in prospettiva del LED control a realizzazione ultimata.

Note di commento alle linee principali

1 Terra
2 Massimo 100 mA
3 COLD START
4 Contatore porta seriale da CIA 1
5 Porta seriale da CIA 1
6 Contatore porta seriale da CIA 2
7 Porta seriale da CIA 2
8 Linea di HANDSHACKING da CIA 2
9 Connessione linea ATN del BUS SERIALE
10 e 11 Massimo 50 mA; connessi direttamente al trasformatore
12 Massa

IL CIA 6526

CIA è l'acronimo di Complex Interface Adapter. È un circuito integrato capace di fornire:

- 16 linee di trasmissione I/O programmabili separatamente.
- HANDSHACKING a 8 o 16 bit per lettura/scrittura.
- Due TIMER di intervalli a 16 bit, indipendenti e collegabili.
- Orologio di 24 ore (AM/PM) con allarme programmabile
- Registro di scorrimento a 8 bit per I/O seriale.
- Capacità di carico di 2 TTL
- Linee di trasmissione I/O CMOS-compatibili
- Disponibilità operativa a 1 o 2 Mhz.

Le linee RES, R/$\overline{W}$, $\overline{CS}$, 02, RS3, RS2, RS1 e RS0 sono usate per indirizzamenti interni e selezione di registri.

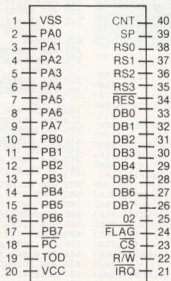
IL 128 e il 64 contengono ben due CIA 6526. Gli indirizzi contenuti nella MAPPA dei registri sono quelli del secondo CIA.

Da quest'ultimo chip le linee da PB0 a PB7 e PA2 sono collegate alla USER PORT.

Schema dei pin della USER PORT.

DD00	PORTA	DATI PERIFERICI REG.A
DD01	PORTB	DATI PERIFERICI REG.B
DD02	DDRA	DIREZIONE DATI REG.A
DD03	DDRB	DIREZIONE DATI REG.B
DD04	T1L	REGISTRO BASSO TIMER A
DD05	T1H	REGISTRO ALTO TIMER A
DD06	T2L	REGISTRO BASSO TIMER B
DD07	T2H	REGISTRO ALTO TIMER B
DD08	TOD10	REGISTRO DECIMI DI SECONDO
DD09	TODS	REGISTRO SECONDI
DD0A	TODM	REGISTRO MINUTI
DD0B	TODH	REGISTRO ORE
DD0C	SDR	REGISTRO DATI SERIALI
DD0D	ICR	CONTROLLO INTERRUZIONI
DD0E	CRA	CONTROLLO A
DD0F	CRB	CONTROLLO B

Mappa dei registri del CIA 6526

Pin	Segnale	Segnale	Pin
1	VSS	CNT	40
2	PA0	SP	39
3	PA1	RS0	38
4	PA2	RS1	37
5	PA3	RS2	36
6	PA4	RS3	35
7	PA5	$\overline{RES}$	34
8	PA6	DB0	33
9	PA7	DB1	32
10	PB0	DB2	31
11	PB1	DB3	30
12	PB2	DB4	29
13	PB3	DB5	28
14	PB4	DB6	27
15	PB5	DB7	26
16	PB6	02	25
17	PB7	$\overline{FLAG}$	24
18	$\overline{PC}$	$\overline{CS}$	23
19	TOD	R/$\overline{W}$	22
20	VCC	$\overline{IRQ}$	21

Schema del Pin del CIA 6526.

PROGRAMMAZIONE DELLE PORTE DI I/O

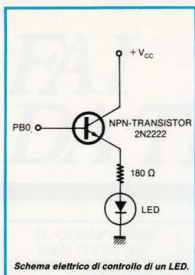
La programmazione delle porte A e B avviene tramite i registri interni di direzione dei dati DDRA e DDRB.
Ponendo a 1 un bit in DDRA o in DDRB, la linea corrispondente della porta A o B verrà utilizzata in output. Per contro, se il bit è a 0, la linea corrispondente agirà per l'input.
La combinazione di bit 11000111, cioè $c7 (esadecimale) o 199 (decimale), pone le linee da PB0 a PB2, PB6 e PB7 in output; le linee da PB3 a PB5 in input.

↑	↑	↓	↓	↓	↑	↑	↑	
7	6	5	4	3	2	1	0	PARTE
1	1	0	0	0	1	1	1	DDRB

COME ACCENDERE E SPEGNERE UN LED

Basandoci sulle conoscenze sin qui acquisite, siamo ora in grado di pilotare dei dispositivi esterni, come ad esempio accendere o spegnere delle luci, servendoci delle linee della porta B.
Utilizzando allo scopo l'alimentazione fornita dal computer, occorre tener presente che sono disponibili solo pochi milliampere.
Dunque, se il dispositivo esterno ha bisogno di maggior potenza, si dovrà ricorrere a transistor o a relè.
Lo schema elettrico (per semplicità ci riferiamo solo ad una delle otto linee) prevede l'uso di un transistor NPN e di una resistenza di 180 Ω collegata in serie al LED.
In tale circuito, con PB0 a 1 il LED si accenderà, mentre con PB0 a 0 si spegnerà.
Per semplificare il montaggio dei componenti è consigliabile utilizzare una tavoletta in resina preforata di cm 8x5.

FAI DA TE

Schema elettrico di controllo di un LED.

I PROGRAMMI

La programmazione è uno strumento a disposizione anche della fantasia. Eccone alcuni esempi: i LED, rispondendo ad algoritmi diversi, producono effetti altrettanto diversi. Lo spazio su cui cimentarsi per scoprirne dei nuovi è vasto: dopo aver costruito questa semplice scheda potrai provarci anche tu.

LISTA DEI COMPONENTI

8 LED	L. 2.000
8 resistenze 180 Ω	L. 800
8 Transistor NPN 2N2222	L. 5.200
1 CONNETTORE 24 vie	L. 4.000
Totale	L.12.000

PROGRAMMA PER

```
10 REM CAMBIA I COLORI                 <150>
20 POKE53280,6:POKE53281,12            <058>
30 REM SPENGNE I LED                   <024>
40 POKE56579,255:POKE56577,0           <152>
50 REM VISUALIZZA MENU´                <012>
60 PRINT"[CLR][3 GIU´][BLK]"SPC(14)"LED
   CONTROL"                            <194>
70 PRINTSPC(14)"[WHT][11 SH.E]"        <210>
80 PRINTTAB(10)"[2 GIU´][[BLK]1[WHT]][BL
   K] - BINARIO"                       <024>
90 PRINTTAB(10)"[WHT][[BLK]2[WHT]][BLK]
   - SPIA"                             <150>
100 PRINTTAB(10)"[WHT][[BLK]3[WHT]][BLK]
    - ASCII"                           <246>
110 PRINTTAB(10)"[WHT][[BLK]4[WHT]][BLK]
    - MOLLA"                           <006>
120 PRINTTAB(10)"[WHT][[BLK]5[WHT]][BLK]
    - RISUCCHIO"                       <200>
130 PRINTTAB(10)"[WHT][[BLK]6[WHT]][BLK]
    - BANDA ELASTICA"                  <042>
140 PRINTTAB(10)"[GIU´][WHT][[BLK]7[WHT]
    ][BLK] - FINE"                     <054>
150 PRINTTAB(12)"[2 GIU´][WHT]SCEGLI ?"
                                       <030>
160 REM INVERTE LO STATO DEI LED       <204>
170 IF FL=0 THEN FL=255:GOTO200        <220>
180 FL=FL-FL                           <236>
190 REM TEST PRESSIONE DI UN TASTO
                                       <108>
200 GETA$:IFA$=""THENPOKE56577,FL:FOR RI
    =1TO100:NEXT:GOTO170               <194>
210 REM SPENGNE I LED                  <204>
220 POKE56579,255:POKE56577,0          <076>
230 REM SALTO SU SCELTA                <020>
240 ON VAL(A$) GOSUB300,510,730,840,1050
    ,1200,270                          <186>
250 GOTO40                             <198>
260 REM SCELTA #7 ´FINE´               <129>
270 POKE56579,255:POKE56577,0:PRINT"[CLR
    ]":END                             <003>
280 REM SCELTA #1 ´BINARIO´            <111>
290 REM VISUALIZZA IL MESSAGGIO PRESSION
    E CTRL                             <039>
300 GOSUB1420                          <131>
310 REM INIZIO CICLO CRESCENTE         <169>
320 FORI=0TO255                        <167>
330 REM RITARDO                        <149>
340 GOSUB1440                          <235>
350 REM TEST PRESSIONE CTRL            <075>
360 IF PEEK(653)=4 THEN480             <211>
370 REM ACCENDE IL LED E RIPETE        <133>
380 POKE56577,I:NEXT                   <179>
390 REM INIZIO CICLO DECRESCENTE       <071>
400 FORI=255TO0STEP-1                  <087>
410 REM RITARDO                        <229>
420 GOSUB1440                          <059>
430 REM TEST PRESSIONE CTRL            <155>
440 IF PEEK(653)=4 THEN480             <035>
450 REM ACCENDE IL LED E RIPETE        <213>
460 POKE56577,I:NEXT                   <003>
470 REM RITORNO MENU´                  <103>
480 RETURN                             <027>
490 REM SCELTA #2 ´SPIA´               <193>
500 REM VISUALIZZA IL MESSAGGIO PRESSION
    E CTRL                             <249>
```

```
510 GOSUB1420:I=1                              <231>
520 REM ACCENDE IL LED                         <060>
530 POKE56577,I                                <078>
540 REM TEST PRESSIONE CTRL                    <010>
550 IF PEEK(653)=4 THEN 710                    <224>
560 REM TEST LIMITE SINISTRO                   <184>
570 IF I=128 THEN 620                          <012>
580 REM RITARDO E AVANTI                       <070>
590 GOSUB1440:I=I*2                            <100>
600 GOTO530                                    <100>
610 REM INDIETRO                               <130>
620 I=I/2                                      <000>
630 REM TEST PRESSIONE CTRL                    <100>
640 IF PEEK(653)=4 THEN 710                    <058>
650 REM TEST LIMITE DESTRO                     <032>
660 IF I=1THEN530                              <120>
670 REM RITARDO E ACCENDE IL LED               <244>
680 GOSUB1440:POKE56577,I                      <236>
690 GOTO620                                    <182>
700 REM RITORNO MENU´                          <078>
710 RETURN                                     <002>
720 REM SCELTA #3 ´ASCII´                      <220>
730 PRINT"[CLR][10 GIU´][3 SPAZI]PREMI D
    EI TASTI, SPAZIO PER USCIRE"               <176>
740 REM TEST PRESSIONE DI UN TASTO
                                               <148>
750 GETA$:IFA$=""THENGOTO750                   <244>
760 REM ACCENDE UN LED                         <108>
770 POKE56577,ASC(A$)                          <077>
780 REM SE PREMI SPAZIO RITORNA MENU´
                                               <141>
790 IF A$=CHR$(32)THEN810                      <031>
800 GOTO750                                    <093>
810 RETURN                                     <103>
820 REM SCELTA #4 ´MOLLA´                      <067>
830 REM VISUALIZZA IL MESSAGGIO PRESSION
    E CTRL                                     <069>
840 GOSUB1420:H=16:L=8                         <217>
850 REM ACCENDE I LED                          <229>
860 POKE56577,H+L                              <163>
870 REM TEST PRESSIONE CTRL                    <085>
880 IFPEEK(653)=4THEN1020                      <067>
890 REM TEST LED ESTERNI                       <201>
900 IF H+L=129 THEN 940                        <197>
910 REM RITARDO E CALCOLO NUOVA POSIZION
    E                                          <199>
920 GOSUB1440:H=H*2:L=L/2:GOTO860
                                               <231>
930 REM CALCOLO NUOVA POSIZIONE                <185>
940 H=H/2:L=L*2                                <185>
950 REM TEST PRESSIONE TASTO CTRL
                                               <187>
960 IFPEEK(653)=4THEN1020                      <147>
970 REM TEST LIMITE INTERNO                    <045>
980 IF H+L=24 THEN 860                         <091>
990 REM RITARDO, ACCENDE LED                   <105>
1000 GOSUB1440:POKE56577,H+L:GOTO940
                                               <073>
1010 REM RITORNO MENU´                         <133>
1020 RETURN                                    <057>
1030 REM SCELTA #5 ´RISUCCHIO´                 <110>
1040 REM VISUALIZZA IL MESSAGGIO PRESSIO
     NE CTRL                                   <024>
1050 GOSUB1420:H=128:L=1                       <002>
1060 REM ACCENDE LED                           <244>
1070 POKE56577,H+L                             <118>
1080 REM RITARDO                               <134>
1090 GOSUB1440                                 <220>
1100 REM CALCOLO NUOVA POSIZIONE               <100>
1110 H=H/2:L=L*2                               <100>
1120 REM TEST PRESSIONE CTRL                   <080>
1130 IF PEEK(653)=4THENRETURN                  <104>
1140 REM TEST LED CENTRALI                     <216>
1150 IF H=8 THENH=128:L=1                      <068>
1160 REM RIPETI                                <192>
1170 GOTO1070                                  <060>
1180 REM SCELTA #6 ´BANDA ELASTICA´
                                               <122>
1190 REM VISUALIZZA IL MESSAGGIO PRESSIO
     NE CTRL                                   <174>
1200 GOSUB1420:I=128:D=I                       <176>
1210 REM ACCENDE UN LED                        <048>
1220 POKE56577,I                               <002>
1230 REM TEST PRESSIONE CTRL                   <190>
1240 IFPEEK(653)=4THEN1400                     <172>
1250 REM TEST TUTTI LED ACCESI                 <138>
1260 IF I=255 THEN 1320                        <046>
1270 REM RITARDO, CALCOLO NUOVA POSIZION
     E                                         <202>
1280 GOSUB1440:D=D/2:I=I+D                     <173>
1290 REM RIPETE                                <063>
1300 GOTO1220                                  <063>
1310 REM CALCOLO NUOVA POSIZIONE               <055>
1320 I=I-D:D=D*2                               <105>
1330 REM TEST PRESSIONE CTRL                   <035>
1340 IFPEEK(653)=4THEN1400                     <017>
1350 REM TEST TUTTI LED SPENTI                 <053>
1360 IF I<128 THEN1220                         <063>
1370 REM RITARDO, ACCENDE UN LED               <141>
1380 GOSUB1440:POKE56577,I:GOTO1320
                                               <129>
1390 REM RITORNO MENU´                         <003>
1400 RETURN                                    <183>
1410 REM MESSAGGIO DI PRESSIONE CTRL
                                               <227>
1420 PRINT"[CLR][10 GIU´]"SPC(9)"PREMI [
     CTRL] PER FINIRE":RETURN                  <109>
1430 REM ROUTINE DI RITARDO                    <021>
1440 FOR RI=0 TO 75:NEXT:RETURN                <153>
```

PROGRAMMA PER C-128

```
10 REM CAMBIA I COLORI                         <150>
20 COLOR4,7:COLOR0,13                          <102>
30 REM SPENGNE I LED                           <024>
40 POKE56579,255:POKE56577,0                   <152>
50 REM VISUALIZZA MENU´                        <012>
60 SCNCLR:PRINT"[3 GIU´][BLK]"SPC(14)"LE
   D CONTROL"                                  <062>
70 PRINTSPC(14)"[WHT][11 SH.E]"                <210>
80 PRINTTAB(10)"[2 GIU´][[BLK]1[WHT]][BL
   K] - BINARIO"                               <024>
90 PRINTTAB(10)"[WHT][[BLK]2[WHT]][BLK]
   - SPIA"                                     <150>
100 PRINTTAB(10)"[WHT][[BLK]3[WHT]][BLK]
    - ASCII"                                   <246>
110 PRINTTAB(10)"[WHT][[BLK]4[WHT]][BLK]
    - MOLLA"                                   <006>
120 PRINTTAB(10)"[WHT][[BLK]5[WHT]][BLK]
    - RISUCCHIO"                               <200>
130 PRINTTAB(10)"[WHT][[BLK]6[WHT]][BLK]
    - BANDA ELASTICA"                          <042>
140 PRINTTAB(10)"[GIU´][WHT][[BLK]7[WHT]
    ][BLK] - FINE"                             <054>
150 PRINTTAB(12)"[2 GIU´][WHT]SCEGLI ?"
                                               <030>
160 REM INVERTE LO STATO DEI LED               <204>
170 IF FL=0 THEN FL=255:GOTO200                <220>
180 FL=FL-FL                                   <236>
190 REM TEST PRESSIONE DI UN TASTO
                                               <108>
200 GETA$:IFA$=""THENPOKE56577,FL:FOR RI
    =1TO100:NEXT:GOTO170                       <194>
210 REM SPENGNE I LED                          <204>
220 POKE56579,255:POKE56577,0                  <076>
```

```
230 REM ESEGUE LA SCELTA                  <130>
240 ON VAL(A$) GOSUB300,510,730,840,1050
    ,1200,270                             <186>
250 GOTO40                                <198>
260 REM SCELTA #7 ´FINE´                  <129>
270 POKE56579,255:POKE56577,0:SCNCLR:END
                                          <159>
280 REM SCELTA #1 ´BINARIO´               <111>
290 REM VISUALIZZA IL MESSAGGIO PRESSION
    E ALT                                 <079>
300 GOSUB1420                             <131>
310 REM INIZIO CICLO CRESCENTE            <169>
320 FORI=0TO255                           <167>
330 REM RITARDO                           <149>
340 GOSUB1440                             <235>
350 REM TEST PRESSIONE ALT                <223>
360 IF PEEK(211)=8 THEN480                <095>
370 REM ACCENDE IL LED E RIPETE           <133>
380 POKE56577,I:NEXT                      <179>
390 REM INIZIO CICLO DECRESCENTE          <071>
400 FORI=255TO0STEP-1                     <087>
410 REM RITARDO                           <229>
420 GOSUB1440                             <059>
430 REM TEST PRESSIONE ALT                <047>
440 IF PEEK(211)=8 THEN480                <175>
450 REM ACCENDE IL LED E RIPETE           <213>
460 POKE56577,I:NEXT                      <003>
470 REM RITORNO MENU´                     <103>
480 RETURN                                <027>
490 REM SCELTA #2 ´SPIA´                  <193>
500 REM VISUALIZZA IL MESSAGGIO PRESSION
    E ALT                                 <033>
510 GOSUB1420:I=1                         <231>
520 REM ACCENDE IL LED                    <060>
530 POKE56577,I                           <078>
540 REM TEST PRESSIONE ALT                <158>
550 IF PEEK(211)=8 THEN 710               <108>
560 REM TEST LIMITE SINISTRO              <184>
570 IF I=128 THEN 620                     <012>
580 REM RITARDO E AVANTI                  <070>
590 GOSUB1440:I=I*2                       <100>
600 GOTO530                               <100>
610 REM INDIETRO                          <130>
620 I=I/2                                 <000>
630 REM TEST PRESSIONE ALT                <248>
640 IF PEEK(211)=8 THEN 710               <198>
650 REM TEST LIMITE DESTRO                <032>
660 IF I=1THEN530                         <120>
670 REM RITARDO E ACCENSIONE LED          <008>
680 GOSUB1440:POKE56577,I                 <236>
690 GOTO620                               <182>
700 REM RITORNO MENU´                     <078>
710 RETURN                                <002>
720 REM SCELTA #3 ´ASCII´                 <220>
730 SCNCLR:CHAR,3,10,"PREMI DEI TASTI, S
    PAZIO PER USCIRE"                     <068>
740 REM TEST PRESSIONE DI UN TASTO
                                          <148>
750 GETKEY A$                             <222>
760 REM ACCENDE UN LED                    <108>
770 POKE56577,ASC(A$)                     <077>
780 REM SE PREMI SPAZIO RITORNA MENU´
                                          <141>
790 IF A$=CHR$(32)THEN810                 <031>
800 GOTO750                               <093>
810 RETURN                                <103>
820 REM SCELTA #4 ´MOLLA´                 <067>
830 REM VISUALIZZA IL MESSAGGIO PRESSION
    E ALT                                 <109>
840 GOSUB1420:H=16:L=8                    <217>
850 REM ACCENDE I LED                     <229>
860 POKE56577,H+L                         <163>
870 REM TEST PRESSIONE ALT                <233>
880 IFPEEK(211)=8THEN1020                 <207>
890 REM TEST LED ESTERNI                  <201>
900 IF H+L=129 THEN 940                   <197>
910 REM RITARDO E CALCOLO NUOVA POSIZION
    E                                     <199>
920 GOSUB1440:H=H*2:L=L/2:GOTO860
                                          <231>
930 REM CALCOLO NUOVA POSIZIONE           <185>
940 H=H/2:L=L*2                           <185>
950 REM TEST PRESSIONE TASTO ALT          <045>
960 IFPEEK(211)=8THEN1020                 <031>
970 REM TEST LED CENTRALI                 <045>
980 IF H+L=24 THEN 860                    <091>
990 REM RITARDO, ACCENDE LED              <105>
1000 GOSUB1440:POKE56577,H+L:GOTO940
                                          <073>
1010 REM RITORNO MENU´                    <133>
1020 RETURN                               <057>
1030 REM SCELTA #5 ´RISUCCHIO´            <110>
1040 REM VISUALIZZA IL MESSAGGIO PRESSIO
     NE ALT                               <064>
1050 GOSUB1420:H=128:L=1                  <002>
1060 REM ACCENDE LED                      <244>
1070 POKE56577,H+L                        <118>
1080 REM RITARDO                          <134>
1090 GOSUB1440                            <220>
1100 REM CALCOLO NUOVA POSIZIONE          <100>
1110 H=H/2:L=L*2                          <100>
1120 REM TEST PRESSIONE ALT               <228>
1130 IF PEEK(211)=8THENRETURN             <244>
1140 REM TEST LED CENTRALI                <216>
1150 IF H=8 THENH=128:L=1                 <068>
1160 REM RIPETI                           <192>
1170 GOTO1070                             <060>
1180 REM SCELTA #6 ´BANDA ELASTICA´
                                          <122>
1190 REM VISUALIZZA IL MESSAGGIO PRESSIO
     NE ALT                               <214>
1200 GOSUB1420:I=128:D=I                  <176>
1210 REM ACCENDE UN LED                   <048>
1220 POKE56577,I                          <002>
1230 REM TEST PRESSIONE ALT               <082>
1240 IFPEEK(211)=8THEN1400                <056>
1250 REM TEST TUTTI LED ACCESI            <138>
1260 IF I=255 THEN 1320                   <046>
1270 REM RITARDO, CALCOLO NUOVA POSIZION
     E                                    <202>
1280 GOSUB1440:D=D/2:I=I+D                <173>
1290 REM RIPETE                           <063>
1300 GOTO1220                             <063>
1310 REM CALCOLO NUOVA POSIZIONE          <055>
1320 I=I-D:D=D*2                          <105>
1330 REM TEST PRESSIONE ALT               <183>
1340 IFPEEK(211)=8THEN1400                <157>
1350 REM TEST TUTTI LED SPENTI            <053>
1360 IF I<128 THEN1220                    <063>
1370 REM RITARDO, ACCENDE UN LED          <141>
1380 GOSUB1440:POKE56577,I:GOTO1320
                                          <129>
1390 REM RITORNO MENU´                    <003>
1400 RETURN                               <183>
1410 REM MESSAGGIO DI PRESSIONE ALT
                                          <171>
1420 SCNCLR:CHAR,10,10,"PREMI [ALT] PER
     FINIRE":RETURN                       <229>
1430 REM ROUTINE DI RITARDO               <021>
1440 FOR RI=0 TO 75:NEXT:RETURN           <153>
```

Absolute Beginners Club

IL DECALOGO DEL PRINCIPIANTE

Le cose da conoscere assolutamente cambiano un po' a seconda che tu possegga un registratore oppure un disk-drive, un 64 o un 128. Segui dunque ciò che ti riguarda, dando però un'occhiata anche al resto: prima o poi ti sarà certamente utile.

1 Per caricare un programma da nastro in modo 64 tieni premuto, il tasto SHIFT, poi tocca rapidamente RUN/STOP. Se il tasto PLAY del registratore non è premuto apparirà la scritta PRESS PLAY ON TAPE, altrimenti avrà inizio il caricamento.
Al termine il programma partirà automaticamente.
In modo 128, invece, occorre scrivere LOAD poi premere il tasto RETURN; alla fine del caricamento riappare lo schermo.
Ora è necessario digitare RUN e premere nuovamente RETURN.
Per il disco in modo 64 bisogna scrivere:
LOAD "NOME", 8 e premere RETURN.
In modo 128 è sufficiente premere il tasto funzione F2 (premere contemporaneamente SHIFT e F1), aggiungendo solo il nome del programma da caricare, poi premere RETURN.
A caricamento avvenuto occorre scrivere RUN e premere RETURN.
Attenzione: in alcuni casi in modo 64 è necessario scrivere:
LOAD "NOME", 8, 1
mentre in modo 128 è sufficiente inserire il disco poi accendere o resettare il computer (auto-BOOT).

2 Prima di poter usare un dischetto nuovo devi procedere alla sua formattazione. Ecco come.
Accendi il drive, inserisci il disco nuovo, chiudi lo sportello o la levetta, scrivi:
OPEN15, 8, 15, "N0: NOME, # #": CLOSE15 e premi RETURN.
Nome è il titolo che desideri dare al dischetto, come se fosse un quaderno bianco che vuoi chiamare in un certo modo; non deve essere più lungo di 16 caratteri.
è un identificatore di due caratteri, composto da cifre o lettere a tua scelta.
Dopo un paio di minuti, quando il disco cesserà di girare nel drive, la formattazione sarà terminata.
Col 128 in modo 128 si può abbreviare l'operazione scrivendo:
HEADER"NOME, # #" E premere RETURN.
ATTENZIONE!!!
Formattare un dischetto equivale a cancellarlo in modo completo e irreversibile.
È possibile formattare un disco vecchio, a patto però che i programmi in esso contenuti non servano più: andranno persi per sempre.

3 Comincia scegliendo i programmi BASIC brevi, con linee corte, cercando di capirne il significato.
Circa il linguaggio macchina accontentati di introdurre i codici e di osservarne i risultati, rinviando di qualche tempo l'esame delle istruzioni e dei disassemblati.
L'operazione di introduzione manuale dei listati è molto utile; anche se troverai la maggior parte dei programmi pubblicati su disco o cassetta, fa in modo di scriverne personalmente qualcuno: ne varrà la pena.
Aiutati con LIST SUPERVISOR 64 o 128; ti eviterà errori di ricopiatura, rendendo il tuo lavoro più piacevole e sicuro.

4 Ricorda di premere sempre RETURN alla fine di ogni linea di programma o di ogni istruzione da far eseguire.

5 Se ti capita di scrivere dei programmi o di ricopiarli senza l'aiuto di LIST SUPERVISOR, potresti incappare in qualche errore dattilografico.
Per controllare quanto scritto dovrai listare sullo schermo le linee del programma.
L'istruzione utile allo scopo è LIST seguito dal numero di linea da visualizzare o dalla prima e dall'ultima di un gruppo.
LIST 50, ad esempio, farà apparire la linea 50 e LIST 10-60 mostrerà tutte le linee dalla 10 alla 60 comprese.
Un errore si può correggere scrivendo il carattere corretto su quello sbagliato o eliminandolo col tasto INST/DEL.
Dopo aver effettuato la correzione premi RETURN affinché la linea corretta sostituisca la precedente nel listato.

6 Alla fine dell'introduzione di un programma provvedi sempre a salvarlo su cassetta o su disco.
Ci sono infatti alcune spiacevoli possibilità che il tuo lavoro, magari di molti minuti, possa andare perduto.
Una interruzione dell'energia elettrica, un urto accidentale all'interruttore del computer, un errore fatale contenuto nel programma.
Se il listato è lungo, è consigliabile salvarlo man mano si introducono nuovi blocchi di 20/30 righe.
Il comando è:
SAVE"NOME"
per la cassetta e
SAVE"NOME", 8
per il disco.
I fortunati possessori del 128 possono premere il tasto funzione F3 ed aggiungere semplicemente il nome del programma.
Ricorda che in successivi salvataggi dello stesso programma su disco è necessario modificare ogni volta il nome.
Le varie versioni assumeranno ad esempio i nomi ESEMPIO1, ESEMPIO2, ESEMPIO3, ecc.

7 Lavorando su un programma, ti capiterà di sviluppare versioni diverse prima di trovare quella più soddisfacente e consona alle tue esigenze.
Dopo aver memorizzato e verificato quest'ultima provvedi a cancellare quelle precedenti, ormai inutili.
Pe quanto riguarda il registratore è sufficiente salvare su un nuovo nastro la versione finale e cancellare il nastro di lavoro. Riavvolgilo e dopo averlo inserito premi i tasti PLAY e RECORD contemporaneamente; il gioco è fatto.
Usa sempre nastri brevi (C10, C15, massimo C20); ti sarà più facile rintracciare un programma. Annota poi sull'etichetta i nomi dei programmi definitivi accanto al numero di giri del contatore da cui iniziano.
Per cancellare un programma dal dischetto occorre introdurre le seguenti istruzioni:
OPEN15, 8, 15, "S0:NOME": CLOSE15
seguite da RETURN.
Dopo alcuni secondi il dischetto si fermerà ed apparirà il messaggio a conferma dell'avvenuta cancellazione.
Con il 128 lo stesso risultato si ottiene con:
SCRATCH"NOME"
poi RETURN.

8 Quando avrai salvato molti programmi su disco ti sarà necessario vedere i loro nomi prima di scegliere quello da caricare.
Per ottenere l'elenco completo, chiamato DIRECTORY del disco, scrivi alla tastiera:
LOAD"$", 8
e premi RETURN.
Quando il disco si arresta scrivi LIST e premi RETURN: ecco l'elenco di tutti i FILE.
Se hai un 128, premi semplicemente il tasto funzione F3.

9 Accendi il computer per ultimo, dopo aver collegato i vari dispositivi. In particolar modo il registratore va collegato o scollegato a computer spento.
Molto pericolose le cartucce, anch'esse da inserire o da togliere soltanto senza alimentazione.
Dopo aver spento, prima di riaccendere il computer lascia passare almeno 10 secondi.

10 Se ti capita di chiederti se sei tu ad aver ragione o il computer, sappi sin da ora che è lui in genere ad averla!
Ahinoi, è proprio così.

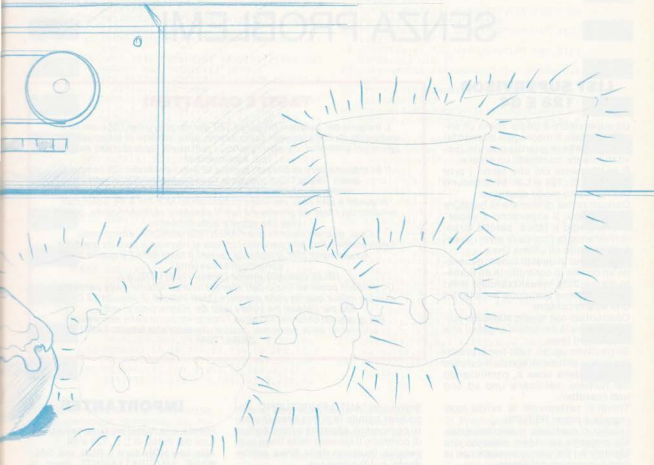
IL RACCONTO CONTINUA...

IL CONFRONTO 3

C/14bis ronzò soddisfatto. Provava un forte senso di soddisfazione nel riuscire a controllare le sue ... macchine, anche se stentava a capire perché reagissero in modo spesso diverso.
- Ci sarà qualche difetto nel programma,- pensò.
Ormai aveva preso più confidenza con lo strano modo di esprimersi di quegli esseri, anche se esitava di fronte a sfumature che non coglieva appieno.
- Allora - riprese a voce alta - Vediamo le vostre cognizioni di matematica-
- Matematica, la mia passione! - gridò quasi Anna.
- Ma non la mia! - esclamò Giorgio - Non potremmo giocare a qualcos'altro? -
- Giocare ... giocare...- C/14bis frugò a lungo nella sua memoria- Ah, ecco! Attività oziosa ed inutile dei primitivi modelli umani. Appare nelle unità non ancora elaborate e tende lentamente a scomparire-
- Giocare non è una bella cosa! È segno di immaturità - Affermò C/14bis
- Sapete fare le quattro operazioni? -
- Beh, sì ... - rispose Marco per tutti.
- Allora ditemi che cosa fa 14 + 1 -
- Un momento! - esclamò Giorgio, improvvisamente interessato - facciamo una prova con cose materiali, così sarà più facile -
- Ma cosa dici? - mormorò Marco -
Zitto! - sussurrò feroce Giorgio.

E con la voce più accattivante del mondo disse:
- Fai portare qui 14 dolci e poi un altro da sommare, così potremo darti il risultato-
Un lampo guizzò negli occhi dei ragazzi. Ma ci sarebbe cascato C14/bis?
Il computer chiese consiglio all'altro.

allora la matematica li sveglia! Ma sono un po' lenti nel risultato-
Il vecchio computer ronzò, la stampante scrisse con un rumore quasi disperato, inosservata come sempre.
- Allora, volete darmi il risultato? -
- Qu..quindici e il mal di pancia!- gemette Anna che si era ... impegnata

- Ma ce l'ho io! - gridò Giorgio.
- Ora quanto fa 24 - 14? -
- Un attimo che apro le bottiglie, - disse Giorgio, estraendo un coltellino che aveva avuto in dono dal nonno: da un lato aveva l'apribottiglie, un ferro a spirale faceva da cavatappi, c'era persino una piccola forbice.
- 10! - esclamò Marco afferrando la

- Vogliono degli oggetti per fare i conti!-
- E daglieli, no? L'importante è che lo sappiano fare- C12 era decisamente seccato. Possibile che C14/bis non sapesse cavarsela da solo?
C14/bis fece portare i dolci.
- Meraviglioso! - gridò Giulio, afferrando a piene mani dal primo vassoio.
- Bravo Giorgio! Hai davvero il bernoccolo della matematica! -
- Ehi, lasciatene qualcuno anche a me!
- gridò Anna, che incautamente aveva preso il vassoio con un solo dolce.
- Che entusiasmo! - pensò C14/bis -

notevolmente nei calcoli.
C14/bis rimase allibito. 15 era giusto, ma cos'era quella storia del mal di pancia? I circuiti degli umani erano già sovraccarichi per così poco?
- Io ho sete! - gridò Giulio.
- Lasciate fare a me - disse Giorgio.
- E ora proviamo la sottrazione- disse a C14/bis - fai portare delle bottiglie di aranciata per questa operazione-
- Uff! preferivo i succhi di frutta! - disse Anna.
- Non si può avere tutto- sentenziò Giorgio soddisfatto, mentre faceva capolino un vassoio colmo di bottiglie di aranciata.
- Non c'è l'apribottiglie! - disse Giulio.

sua bottiglietta.
Ma fu un errore. Immediatamente le bottigliette vennero ritirate.
- Non potevi aspettare un po'? Dovevi fare per forza il primo della classe? -
- Scusate - mormorò Marco, mortificato - mi è sfuggito-
C14/bis scosse tutti i circuiti. Ma come aveva fatto quell'unità? Non aveva utilizzato gli oggetti. Qualcosa gli stava sfuggendo.
Decise di rivolgersi ai suoi superiori.

(Siamo sempre in attesa dei vostri seguiti. Coraggio!)

Gianvittorio Ortelli

I LISTATI DI NOI 128 & 64

COME LEGGERLI E RICOPIARLI SENZA PROBLEMI

LIST SUPERVISOR 128 E 64

Un supervisore è un po' come un angelo custode: ti incoraggia quando fai bene, ti mette in guardia quando, inevitabilmente, commetti un errore.
È esattamente ciò che fanno i programmi L.S. 128 e L.S. 64, ciascuno per il proprio modo operativo.
Caricali prima di iniziare la battitura di un listato: ti aiuteranno a risparmiare tempo e fatica, perché circoscriveranno la ricerca di errori eventuali soltanto all'ultima linea.
Funzionano in questo modo: generano un codice di controllo (è un numero tra 0 e 255), visualizzandolo sotto la riga appena introdotta accanto ad uno strano cursore.
Confrontalo con quello stampato sulla rivista tra le parentesi angolari alla fine di ogni linea.
Se risultano uguali, tutto bene; prosegui pure...altrimenti sposta il cursore all'inizio della linea e, cominciando dal numero, verificane uno ad uno tutti i caratteri.
Troverai certamente la svista, correggila e premi RETURN.
I codici di controllo, quello sulla rivista e quello su video, saranno ora identici: è l'OK per continuare con la riga successiva del listato.
Questa potrà essere battuta in modo da cancellare il codice già verificato.
I due supervisori, quello per 64 e quello per 128, sono del tutto analoghi: quest'ultimo, però, tiene conto della possibilità offerta dal BASIC 7.0 di ottenere la numerazione automatica delle linee.
Se un listato per C128 contiene soltanto righe il cui numero è determinato da un incremento costante del primo, sarà conveniente usufruire di tale possibilità.
Dovrai soltanto, prima di iniziare la battitura e dopo aver caricato LIST SUPERVISOR 128, introdurre il comando AUTO seguito dal valore dell'incremento.

TASTI E CARATTERI

L'insieme dei caratteri (in gergo SET dei caratteri) del 128 e del 64 è composto da 256 elementi. Sono lettere, cifre, simboli di interpunzione, operatori aritmetici, caratteri grafici...; tutti quelli rappresentati sui tasti, più altri invisibili.
Il 64 dispone però di 66 tasti, mentre 92 sono quelli del 128 compresi quelli "doppi". Ciò comporta l'uso frequente di due tasti contemporaneamente, per ottenere un solo carattere.
In questi e altri casi, nei listati pubblicati su NOI 128 & 64, sono stati evidenziati i tasti da premere e non il carattere corrispondente, quello cioè che appare sullo schermo.
Così, quando incontri una PARENTESI QUADRA, attenzione!: l'espressione fino alla parentesi chiusa si riferisce a tasti da premere.
Ad esempio: [SH.J] significa "premi il tasto SHIFT e quello J contemporaneamente".
[BLU] vuol dire invece "premi i tasti CTRL e 7".
Un numero posto all'inizio dell'espressione all'interno delle parentesi quadre indica quante volte premere i tasti indicati di seguito: [3 C=B] sta per "premi tre volte i tasti C= (Commodore) e B".
Per qualsiasi chiarimento circa l'interpretazione delle espressioni all'interno delle parentesi quadre riferisciti alla tabella TASTI E CARATTERI.

Scrivendo "AUTO 10 [RETURN]", dopo aver battuto la prima linea (numero compreso), apparirà sotto il codice di controllo il numero della linea successiva (numero della linea precedente + 10) e così via.
Per uscire dal modo AUTO è sufficiente premere RETURN subito dopo il nuovo numero.
Al termine del listato per prima cosa procedi sempre al salvataggio del programma su disco o cassetta.
La generazione del codice di controllo ha luogo anche in modo immediato. Se ciò può arrecare fastidio, è possibile disattivare il SUPERVISORE utilizzando il comando SYS 5150 [RETURN] per LIST SUPERVISOR 128 o SYS 40794 per LIST SUPERVISOR 64.
Questi numeri (si tratta di indirizzi di memoria), così come quelli per riattivare, sono ricordati nella schermata prodotta dai programmi.

IMPORTANTE!!

Prestare la massima cura nella battitura dei listati di L.S. 128 e 64.
Alla fine NON dare il RUN, ma SALVARE IMMEDIATAMENTE pena la perdita del listato, cioè di molti minuti di lavoro.
In caso di errore ricaricare il programma salvato, apportare le correzioni, salvarlo nuovamente, poi mandarlo in esecuzione.
Peccato che gli angeli custodi non abbiano il loro bravo angelo custode!

CODE SUPERVISOR 64

È il supervisore per i programmi in linguaggio macchina.
Questi "listati" speciali sono facilmente riconoscibili perché appaiono come tabelle di cifre e lettere.

IL LISTATO

LIST SUPERVISOR 128

```
10 SCNCLR:PRINT TAB(10);"[GIU´][RVS ON]L
   IST SUPERVISOR 128[OFF]"
20 PRINTTAB(7);"[4 GIU´]SYS 5150 PER DIS
   ATTIVARLO"
30 PRINTTAB(7);"[2 GIU´]SYS 5120 PER RIA
   TTIVARLO[3 GIU´]"
40 FORX=5120TO5379:READD:T=T+D:POKEX,D:N
   EXT
50 IFT<>28461THENPRINT TAB(12);"[RVS ON]
   ERRORE NEI DATA[OFF]":END
60 SYS 5120:PRINT TAB(13);"[RVS ON]ORA E
   ´ ATTIVO[OFF]":NEW
70 DATA173,5,3,201,20,208,1,96,141,45,20
   ,173,4,3,141,44,20,162,43,160
80 DATA20,142,4,3,140,5,3,96,234,234,173
   ,44,20,141,4,3,173,45,20,141
90 DATA5,3,96,32,13,67,140,255,19,162,0,
   142,252,19,142,253,19,142,254,19
100 DATA189,0,2,201,32,240,8,201,48,144,
    7,201,58,176,3,232,208,238,189,0
110 DATA2,240,54,201,32,208,5,172,254,19
    ,240,42,201,34,208,10,72,173,254,19
120 DATA73,1,141,254,19,104,72,238,253,1
    9,173,253,19,41,7,168,104,24,72,24
130 DATA104,16,1,56,42,136,16,246,109,25
    2,19,141,252,19,232,208,197,173,252,
    19
140 DATA24,101,22,24,101,23,141,252,19,1
    69,191,32,241,20,32,188,20,160,2,185
150 DATA185,20,32,241,20,136,16,247,165,
    116,208,9,165,117,208,5,169,145,32,2
    41
160 DATA20,172,255,19,96,13,32,32,162,0,
    173,252,19,232,56,233,100,176,250,10
    5
170 DATA100,202,240,3,32,232,20,201,10,1
    76,5,205,252,19,240,15,162,0,232,56
180 DATA233,10,16,250,24,105,10,202,32,2
    32,20,170,72,138,9,48,32,241,20,104
190 DATA96,170,173,0,255,72,169,0,141,0,
    255,138,32,210,255,104,141,0,255,96
```

LIST SUPERVISOR 64

```
10 POKE53281,12:POKE53280,2:PRINT"[BLK][
   CLR]"TAB(10);"[GIU´][RVS ON]LIST SUPE
   RVISOR 64[OFF]"
20 POKE56,PEEK(56)-1:POKE52,PEEK(56):CLR
30 PG=PEEK(56):LM=PG*256+60
40 PRINTTAB(6);"[3 GIU´]SYS";LM+30" PER
   DISATTIVARLO"
50 PRINTTAB(6);"[2 GIU´]SYS"LM" PER RIAT
   TIVARLO[3 GIU´]"
60 FORX=LMTOLM+154:READD:T=T+D:POKEX,D:N
   EXT
70 IFT<>16400THENPRINT TAB(12);"?ERRORE
   NEI DATA":END
80 POKELM+4,PG:POKELM+10,PG:POKELM+16,PG
90 POKELM+20,PG:POKELM+32,PG:POKELM+38,P
   G
100 POKELM+141,PG
110 SYS LM:PRINT TAB(13);"[RVS ON]ORA E´
     ATTIVO[OFF]":NEW
120 REM DATI
130 DATA173,5,3,201,3,208,1,96,141,105,3
    ,173,4,3,141,104
140 DATA3,162,103,160,3,142,4,3,140,5,3,
    96,234,234,173,104
150 DATA3,141,4,3,173,105,3,141,5,3,96,3
    2,124,165,132,11
160 DATA162,0,142,240,3,142,241,3,189,0,
    2,240,51,201,32,208
170 DATA4,164,212,240,40,201,34,208,8,72
    ,165,212,73,1,133,212
180 DATA104,72,238,241,3,173,241,3,41,7,
    168,104,24,72,24,104
190 DATA16,1,56,42,136,16,246,109,240,3,
    141,240,3,232,208,200
200 DATA173,240,3,24,101,20,24,101,21,14
    1,240,3,169,191,32,210
210 DATA255,169,0,174,240,3,32,205,189,1
    62,3,189,211,3,32,210
220 DATA255,202,16,247,164,11,96,145,13,
    32,32
```

Si tratta in realtà delle cifre del sistema esadecimale, composto dai numeri da 0 a 9 seguiti dalle lettere A, B, C, D, E, F.

La prima colonna di numeri sulla sinistra, composta da 4 cifre decimali, è il numero di linea e viene stampato automaticamente dal SUPERVISORE.

Le successive otto coppie di cifre esadecimali sono i codici veri e propri, mentre la nona è il controllo.

Se quest'ultimo non viene perfettamente riscontrato (il confronto è effettuato automaticamente dal SUPERVISORE), i dati della linea vengono cancellati ed è richiesta una nuova introduzione.

Gli unici tasti abilitati sono quelli corrispondenti alle cifre esadecimali, alla L (LOAD) e alla S (SAVE).

Con S si può salvare su disco o cassetta il lavoro effettuato; si può trattare anche di una parte di tutto il listato. In tal caso, quando si desidera continuare, sarà sufficiente richiamare il lavoro già fatto con L, fornendo il nome attribuito al momento del salvataggio.

Al termine del caricamento apparirà l'ultima riga introdotta ed il numero della successiva.

IL LISTATO

CODE SUPERVISOR 64 non è il vero SUPERVISORE. È un programma BASIC in grado di "generare" il vero SUPERVISORE in linguaggio macchina, chiamato CODE64. Sarà questo in realtà ad essere caricato e lanciato prima di introdurre i codici.

CODE SUPERVISOR 64 è solo un mezzo per ottenerlo senza problemi. Ecco come fare.

1) Carica e manda in esecuzione LIST SUPERVISOR 64.

2) Batti il listato di CODE SUPERVISOR 64.

3) Predisponi una nuova cassetta o assicurati che il disco non contenga un programma col nome CODE 64.

4) Dà il RUN a CODE SUPERVISOR 64, il quale provvederà automaticamente al salvataggio di CODE 64.

5) Resetta il computer o spegnilo e dopo non meno di 10 secondi riaccendilo.

6) Carica il programma CODE 64 con SHIFT/RUN STOP (nastro) o con LOAD "CODE 64", 8 (disco): ora puoi cominciare a battere i codici pubblicati sulla rivista.

Ovviamente, in futuro dovrai soltanto caricare e mandare in esecuzione il programma CODE 64 (punto 6).

Alla fine della battitura dei codici, come già detto, occorre salvarli su nastro o disco (tasto S).

A quel punto l'unico modo per uscire da CODE64 è quello di premere RUN STOP/RESTORE o di resettare il

CODE SUPERVISOR 64

```
10 POKE53280,2:POKE53281,12:PRINT"[BLK][
   CLR]"                               <168>
20 FORI=24576 TO 25512:READA:POKEI,A:NEX
   T                                   <088>
30 INPUT"SALVO SU DISCO O NASTRO (D/N)";
   DV$                                 <048>
40 IFDV$="N"THEN DV=1:GOTO70           <080>
50 IFDV$<>"D"THEN30                    <218>
60 DV=8                                <052>
70 PRINT"[CLR][HOME][4 GIU´]SAVE"CHR$(34
   )"CODE64"CHR$(34)","STR$(DV)"[HOME]"
                                       <220>
80 POKE631,13:POKE632,13:POKE633,13:POKE
   634,13:POKE198,4                    <146>
90 POKE43,0:POKE44,96:POKE45,169:POKE46,
   99:END                              <248>
100 DATA 10,32,10,0,158,50,48,54,49,0,0,
    0                                  <082>
110 DATA 169,12,141,32,208,141,33,208,16
    9,7,141,134                        <196>
120 DATA 2,32,68,229,169,1,133,85,169,0,
    133,86                             <196>
130 DATA 133,251,169,20,133,252,32,120,1
    0,169,8,133                        <168>
140 DATA 254,169,32,32,210,255,160,1,132
    ,253,166,254                       <092>
150 DATA 136,148,75,169,62,32,210,255,16
    9,157,32,210                       <060>
160 DATA 255,165,198,240,252,32,228,255,
    201,76,208,3                       <058>
170 DATA 76,151,9,201,83,208,3,76,7,9,20
    1,20                               <068>
180 DATA 208,27,166,253,208,5,32,210,255
    ,208,203,166                       <008>
190 DATA 254,224,8,240,216,230,254,162,2
    ,32,210,255                        <022>
200 DATA 202,16,250,48,185,201,48,144,20
    0,201,58,144                       <076>
210 DATA 8,201,65,144,192,201,71,176,188
    ,32,210,255                        <244>
220 DATA 56,233,48,201,10,144,2,233,7,13
    3,25,166                           <060>
230 DATA 254,181,75,10,10,10,10,5,25,149
    ,75,198                            <234>
240 DATA 253,16,148,198,254,16,130,169,0
    ,133,25,162                        <164>
250 DATA 7,160,2,181,76,32,182,10,24,101
    ,25,133                            <046>
260 DATA 25,200,202,16,242,164,85,200,32
    ,182,10,197                        <113>
270 DATA 75,240,21,162,8,160,2,169,20,32
    ,210,255                           <059>
280 DATA 136,16,250,32,205,10,202,16,240
    ,76,46,8                           <045>
290 DATA 32,205,10,162,7,164,251,169,0,1
    33,251,181                         <189>
300 DATA 76,145,251,200,208,2,230,252,20
    2,16,244,132                       <051>
310 DATA 251,230,85,208,2,230,86,76,43,8
    ,32,68                             <059>
320 DATA 229,169,255,160,10,32,30,171,16
    2,0,32,207                         <235>
330 DATA 255,201,13,240,8,157,167,2,232,
    224,17,144                         <225>
340 DATA 241,138,208,6,32,68,229,76,43,8
    ,162,167                           <211>
350 DATA 160,2,32,189,255,169,53,160,11,
    32,30,171                          <077>
360 DATA 165,198,240,252,32,228,255,201,
    78,240,4,201                       <021>
370 DATA 68,208,241,162,1,201,78,240,2,1
    62,8,160                           <111>
380 DATA 0,32,186,255,165,251,41,248,170
    ,164,252,169                       <235>
390 DATA 0,133,251,169,20,133,252,169,25
    1,32,216,255                       <179>
400 DATA 176,35,165,186,74,176,33,160,11
    1,132,185,169                      <191>
410 DATA 8,32,180,255,169,111,32,150,255
    ,32,165,255                        <073>
420 DATA 32,210,255,201,13,208,246,32,17
    1,255,32,70                        <129>
430 DATA 246,76,10,9,169,0,141,24,212,96
    ,32,68                             <189>
440 DATA 229,169,83,160,11,32,30,171,162
    ,0,32,207                          <053>
450 DATA 255,157,167,2,201,13,240,5,232,
    224,17,144                         <069>
460 DATA 241,138,208,6,32,68,229,76,43,8
    ,162,167                           <075>
470 DATA 160,2,32,189,255,169,137,160,11
    ,32,30,171                         <125>
480 DATA 165,198,240,252,32,228,255,201,
    78,240,4,201                       <141>
490 DATA 68,208,241,162,1,201,78,240,2,1
    62,8,160                           <231>
500 DATA 0,32,186,255,169,0,162,0,160,20
    ,32,213                            <181>
510 DATA 255,176,6,165,144,41,191,240,38
    ,165,186,74                        <113>
520 DATA 176,159,160,111,132,185,169,8,3
    2,180,255,169                      <224>
530 DATA 111,32,150,255,32,165,255,32,21
    0,255,201,13                       <030>
540 DATA 208,246,32,171,255,32,70,246,76
    ,154,9,138                         <174>
550 DATA 56,233,8,133,251,152,233,0,133,
    252,152,233                        <028>
560 DATA 20,133,86,138,70,86,106,70,86,1
    06,70,86                           <002>
570 DATA 106,133,85,32,68,229,32,120,10,
    162,7,164                          <080>
580 DATA 251,169,0,133,251,169,32,32,210
    ,255,177,251                       <092>
590 DATA 200,208,2,230,252,133,253,74,74
    ,74,74,201                         <146>
600 DATA 10,144,2,105,6,105,48,32,210,25
    5,165,253                          <142>
610 DATA 41,15,201,10,144,2,105,6,105,48
    ,32,210                            <132>
620 DATA 255,202,16,209,76,252,8,169,13,
    32,210,255                         <132>
630 DATA 162,3,165,85,164,86,10,133,25,1
    52,42,133                          <100>
640 DATA 26,160,16,169,0,42,201,10,144,2
    ,233,10                            <208>
650 DATA 38,75,38,76,6,25,38,26,136,208,
    238,9                              <200>
660 DATA 48,149,77,165,75,164,76,202,16,
    216,232,181                        <164>
670 DATA 77,32,210,255,224,3,208,246,96,
    132,26,56                          <150>
680 DATA 106,133,27,169,0,144,3,24,101,2
    6,106,102                          <196>
```

```
690 DATA 28,70,27,208,244,165,28,96,134,
    2,169,10                           <220>
700 DATA 141,24,212,169,100,141,0,212,16
    9,50,141,1                         <232>
710 DATA 212,169,5,141,5,212,169,170,141
    ,6,212,169                         <098>
720 DATA 17,141,4,212,162,120,160,0,136,
    208,253,202                        <232>
730 DATA 208,250,169,32,141,4,212,166,2,
    96,13,83                           <034>
740 DATA 65,86,69,58,32,68,73,71,73,84,6
    5,32                               <102>
750 DATA 73,76,32,78,79,77,69,32,68,69,7
    6,32                               <204>
760 DATA 70,73,76,69,32,32,32,40,82,69,8
    4,85                               <062>
770 DATA 82,78,32,80,69,82,32,85,83,67,7
    3,82                               <047>
780 DATA 69,41,32,0,13,83,85,32,81,85,65
    ,76                                <229>
790 DATA 69,32,80,69,82,73,70,69,82,73,6
    7,65                               <033>
800 DATA 32,40,78,47,68,41,63,13,13,0,13
    ,76                                <049>
810 DATA 79,65,68,58,32,68,73,71,73,84,6
    5,32                               <239>
820 DATA 73,76,32,78,79,77,69,32,68,69,7
    6,32                               <019>
830 DATA 70,73,76,69,32,32,32,40,82,69,8
    4,85                               <133>
840 DATA 82,78,32,80,69,82,32,85,83,67,7
    3,82                               <117>
850 DATA 69,41,32,0,13,68,65,32,81,85,65
    ,76                                <027>
860 DATA 69,32,80,69,82,73,70,69,82,73,6
    7,65                               <103>
870 DATA 32,40,78,47,68,41,63,13,13,0,0,
    0,0                                <191>
```

computer.
Il CODICE SALVATO CON CODE64, tuttavia, NON È ESEGUIBILE.
La ragione è la seguente: il programma in linguaggio macchina è esattamente quello desiderato, ma collocato in memoria in uno spazio che non è il suo.
Per riportarlo al proprio posto è necessario lanciare il programma RILOCATORE.
Quest'ultimo richiederà il nome del "FILE", l'INDIRIZZO INIZIALE e l'INDIRIZZO FINALE.
Occorrerà fornire il nome con cui si è salvata la versione completa con CODE64 e gli indirizzi pubblicati sulla rivista.
Il RILOCATORE provvederà poi a salvare la versione definitiva, quella utilizzabile, provvedendo ad aggiungere automaticamente il carattere + davanti al nome indicato.
Il file "DEMO", ad esempio, salvato con CODE64 diventerà, grazie al RILOCATORE, " + DEMO". È possibile in questo modo distinguere i codici salvati con CODE64 dai programmi in linguaggio macchina eseguibili.

```
                    RILOCATORE 64
10 SYS58784:INPUT"[BLU][CLR][GIU'][C=7]N
   OME DEL PROGRAMMA DA RILOCARE";N$:N$=
   "+"+LEFT$(N$,15)                   <058>
20 INPUT"INDIRIZZI INIZIALE E FINALE";II
   ,EA:FORA=1924TO2023:READB:POKEA,B:NEX
   T                                  <058>
30 PRINT"VUOI CARICARE DA [RVS ON]N[OFF]
   ASTRO O [RVS ON]D[OFF]ISCO?":GOSUB90:
   D1=-8*(A$="D")-(A$="N")            <218>
40 PRINT"VUOI SALVARE SU [RVS ON]N[OFF]A
   STRO O [RVS ON]D[OFF]ISCO?":GOSUB90:D
   2=-8*(A$="D")-(A$="N")             <172>
50 POKE251,II-INT(II/256)*256:POKE252,II
   /256:POKE253,EA-INT(EA/256)*256
                                      <090>
60 POKE254,EA/256:POKE247,D1:POKE248,D2:
   L=LEN(N$):FORA=1TOL                <226>
70 POKE1515+A,ASC(MID$(N$,A,1)):NEXT:POK
   E780,L-1:POKE781,237:POKE782,5     <176>
80 SYS65469:SYS1924:END               <254>
90 GETA$:IFA$<>"D"ANDA$<>"N"THEN90
                                      <176>
100 RETURN                            <158>
110 DATA166,247,160,0,32,186,255,169,0,1
    66,251,164,252,32,213,255         <046>
120 DATA176,245,162,0,189,194,7,240,6,32
    ,210,255,232,208,245,32           <140>
130 DATA228,255,240,251,166,248,160,1,32
    ,186,255,230,183,165,187,208      <244>
140 DATA2,198,188,198,187,169,251,166,25
    3,164,254,76,216,255,80,82        <196>
150 DATA69,80,65,82,65,84,73,32,65,32,83
    ,65,76,86,65,82                   <206>
160 DATA69,32,69,32,80,82,69,77,73,32,85
    ,78,32,84,65,83                   <000>
170 DATA84,79,13,0                    <110>
```

TABELLA TASTI E CARATTERI

Quando leggete:	Premete:	Vedrete:	Quando leggete:	Premete:	Vedrete:	Quando leggete:	Premete:	Vedrete:	Quando leggete:	Premete:	Vedrete:
[CLR]	SHIFT CLR/HOME		[CYN]	CTRL 4		[C=7]	C= 7		[CTRL G]	CTRL G	G
[HOME]	CLR/HOME		[PUR]	CTRL 5		[C=8]	C= 8		[CTRL H]	CTRL H	H
[SU]	SHIFT ⇧ CRSR ⇩		[GRN]	CTRL 6		[F1]	F1		[CTRL I]	CTRL I	I
[GIU']	⇧ CRSR ⇩		[BLU]	CTRL 7		[F2]	SHIFT F1		[CTRL J]	CTRL J	J
[SIN.]	SHIFT ⇦ CRSR ⇨		[YEL]	CTRL 8		[F3]	F3		[CTRL K]	CTRL K	K
[DES.]	⇦ CRSR ⇨		[C=1]	C= 1		[F4]	SHIFT F3		[CTRL L]	CTRL L	L
[RVS]	CTRL 9		[C=2]	C= 2		[F5]	F5		[CTRL M]	CTRL M	M
[OFF]	CTRL 0		[C=3]	C= 3		[F6]	SHIFT F5		[CTRL N]	CTRL N	N
[BLK]	CTRL 1		[C=4]	C= 4		[F7]	F7				
[WHT]	CTRL 2		[C=5]	C= 5		[F8]	SHIFT F7				
[RED]	CTRL 3		[C=6]	C= 6		[FRS]	←	←			

Noi 128 & 64

HARDWARE

FELICITÀ È DISPORRE DISK DRIV

Passare dalla cassetta al disco è un pò come salire dall'Inferno al Paradiso. Basta chiederlo a chi ha vissuto questa esperienza. Ecco tutto quanto c'è da sapere per operare al meglio con questa importante periferica.

I fortunati tra i computer-dipendenti si possono riconoscere facilmente.
Hanno iniziato col disco!
Non hanno conosciuto le pene di un povero cassettista (da non confondere con chi gioca in Borsa) proprietario del solo registratore.
Alcuni di loro, talvolta, si lamentano della "lentezza" del drive: evidentemente non sanno dell'esistenza di turbo e cartucce varie per velocizzarlo e non si immaginano nemmeno lontanamente cosa si provi ad aspettare per minuti senza che poi il programma parta.

IL PRIMO INCONTRO COL DRIVE

Una volta effettuati i collegamenti (almeno questi sarete capaci di farli, no?) state già fremendo dalla voglia di caricare qualcosa da disco.
Cominciamo con la Directory o Catalog.
Come si può intuire, si tratta dell'elenco dei programmi, o file, presenti sul dischetto.
Scrivete alla tastiera:

LOAD"$",8
e premete <RETURN>
(oppure premete F3 sul 128).
Il motore del drive si avvia e sentite un orrendo rumore (trac, trac, trac...): non avrete dimenticato di inserire il dischetto?
Battute a parte, se il drive fa rumori molto strani e la luce comincia a lampeggiare è perché avete dimenticato di inserire il dischetto oppure di abbassare la levetta sul frontale; potrebbe anche essere perché il dischetto non è formattato od è rovinato.

FORMATTAZIONE DEL DISCHETTO

Cosa significa "dischetto non formattato"?
Significa che non vi sono stati scritti dei segnali particolari; questi indicano alla testina di lettura il punto del disco in cui si trova.
I dischetti appena comprati hanno una formattazione del tutto particolare, propria delle macchine addette al loro controllo prima dell' uscita dalla fabbrica.
Tale formattazione non è quella che si aspetta di trovare il vostro drive.
Per questo motivo segnala un errore: purtroppo, ogni marca di computer usa un proprio formato, dichiarato immancabilmente il migliore.
Si tratta dunque di dare un comando che formatti il dischetto per il vostro drive: se il vostro dischetto è del tutto nuovo, scrivete:

OPEN15,8,15,N:"nome del disco,id": CLOSE15
(oppure HEADER"nome del disco", Iid sul 128) e premete <RE-

ANCHE DI UN FLOPPY

TURN>.
<nome del disco> e <id> sono proprio il nome che intendete dare al vostro dischetto e il suo codice di identificazione (due caratteri, numeri o lettere non importa).

Premuto <RETURN> il drive si avvierà e comincerete a sentire, periodicamente, una specie di ticchettio: è la testina che si sposta lungo le tracce del dischetto; contate i tic: dovrebbero essere 35, uno per ogni traccia.
Finita la formattazione si spegne la luce del drive: a questo punto caricate pure la Directory; dovreste vedere qualcosa come:

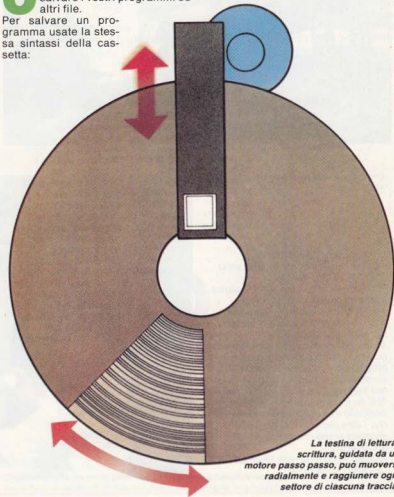
0"NOME DEL DISCO"ID 2A
664 BLOCKS FREE

Ora il dischetto è formattato e pronto per l'uso. Avete a disposizione 664 blocchi (o settori) liberi per i vostri file, suddivisi in 35 tracce.
Ogni traccia del dischetto è una pista circolare.
Essa è poi divisa in più settori, varianti a seconda della posizione della traccia sul dischetto: le tracce interne hanno una circonferenza minore di quelle esterne e contengono meno settori.
Ogni settore, infine, contiene esattamente 256 byte di dati.
Se conteggiate i settori complessivi sul disco (nel manuale del drive c'è una tabella con il numero di settori per ogni traccia), vedrete che sono 683; i 19 mancanti (683-664 = 19) sono quelli occupati dalla Directory del disco.
Quest'ultima si riserva tutta la traccia 18 e contiene le informazioni sui file, come nome, lunghezza, locazione sul disco, tipo del file, oltre al nome del disco, al codice id e allo spazio libero.

COME SALVARE O CARICARE I FILE

Ora avete un dischetto dove salvare i vostri programmi od altri file.
Per salvare un programma usate la stessa sintassi della cassetta:

SAVE"nome del programma",8
(DSAVE"nome programma"sul 128).

Solamente, il nome del programma va sempre specificato (il disco non

La testina di lettura/scrittura, guidata da un motore passo passo, può muoversi radialmente e raggiungere ogni settore di ciascuna traccia.

STORIA DI UN FLOPPY DISK

La produzione di un dischetto per il tuo drive passa per numerosi stadi, alcuni dei quali tecnologicamente complessi e delicati.

Apposite macchine, simili a quelle per stampa, lo stendono uniformemente su entrambe le superfici di un film poliestere di colore chiaro trascinato dai rulli.
Lo spessore del film è di 75 micron, mentre quello del supporto magnetico (Mylar) è di 100 micropollici.
È di vitale importanza che durante l'intero ciclo non debba entrare nell'area di lavorazione la benché minima particella di polvere.
Questo per evitare che anche un solo granello si mescoli all'impasto, sia prima che durante la fase di spalmatura: nel punto in cui la polvere dovesse restare intrappolata si avrebbe minore capacità di memorizzazione e conservazione dei dati.
Un buon dischetto deve molta parte del suo costo ai processi di controllo cui è sottoposto.
Un buon costruttore, infatti, ad ogni fase critica del ciclo di produzione preleva campioni di impasto magnetico e li esamina scrupolosamente con microscopi elettronici alla ricerca della più piccola contaminazione.
L'intera operazione fino a questo punto richiede circa 24 ore di tempo in ambiente sterile: occorre infatti

Linea di assemblaggio.

Controllo di qualità al microscopio elettronico.

Un ambiente appositamente attrezzato e personale esperto sono elementi indispensabili.
Tutto comincia con la formula magica e segreta della miscelazione del supporto magnetico: un impasto a base di polvere di ossido di ferro, riposto in grandi vasche.
Molteplici fasi di raffinazione rendono questo impasto perfettamente omogeneo e gli conferiscono la consistenza richiesta.
Nel frattempo, un solvente chiamato THF ha il compito di evitare che le particelle magnetiche aderiscano una con l'altra separandosi dagli altri elementi prima che la spalmatura abbia luogo.
Adesso viene chiamato Mylar ed ha l'aspetto di una lacca.

Certificazione robotizzata.

procedere a successive applicazioni del Mylar ad intervalli adeguati per raggiungere lo spessore corretto.
Alla fine il JUMBO, il grande rotolo dal quale verranno fustellati migliaia di dischetti, è pronto.
Nel frattempo, su linee separate si preparano le custodie esterne e le fodere di protezione che separeranno

La conservazione dei dischetti richiede l'uso di appositi contenitori per preservarli dalla polvere.

il dischetto dal suo involucro esterno. Quest'ultimo è costituito da PVC lavorato automaticamente da macchine alimentate da enormi bobine.
Le fodere sono di rayon o di poliestere e le medesime macchine provvedono ad accoppiarle opportunamente al PVC esterno.
Le asole e i fori presenti sulle custodie vengono fatti successivamente da fustellatrici e i pezzi inviati su nastri trasportatori a ricevere infine il dischetto.
Poi la ripiegatura e sigillatura dei bordi, ben visibile sul retro, il controllo di qualità, l'etichettatura, la confezione in scatole, la spedizione, l'arrivo al negozio e da lì a casa tua.

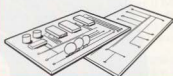
deve scorrere tutto per caricare un certo programma, come invece il nastro) e dovete mettere un 8 al posto dell'1 per indicare l'unità a dischi.
A proposito dell'indirizzo secondario 1, solitamente serve a caricare un programma nella stessa area di memoria da dove è stato salvato in precedenza.
Normalmente tutti i programmi vengono caricati nell'area BASIC, da 2049 sul C64 e da 7169 sul C128.
Per quanto riguarda il comando SAVE, tra registratore e drive c'è una differenza.

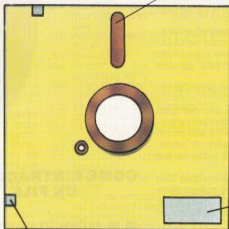
Col primo,infatti, facendo SAVE" ",1,1 il programma verrà poi ricaricato esattamente nella zona originaria, anche solo con LOAD senza indirizzo secondario.
Col secondo, invece, usare:

SAVE"nome programma",8,1
è del tutto equivalente a
SAVE"nome programma",8

perché poi il caricamento avverrà sempre nell'area BASIC, a meno di non usare:

LOAD"nome programma",8,1
(o BLOAD"nome programma"sul 128)

In quest'ultima ipotesi si caricherà il file nella zona originaria.

TIPO E DIMENSIONE DEI FILE

Quando infine avrete un dischetto contenente dei file, vostri o altrui, potrete notare nella Directory a sinistra il numero di settori occupati dal file, poi il nome del file e a destra il tipo.
Riguardo al tipo, esso non è solo PRG (programma), ma può variare da SEQ (sequenziale) a REL (relativo), a

Coprendo la tacca write protect con un adesivo trasparente, si attiva un interruttore che impedisce la scrittura di dati sul disco, rendendone impossibile anche la cancellazione.

Settore e tracce su un floppy disk.

USR (user, utente) fino a DEL (deleted, cancellato: normalmente non lo vedrete mai, ma vi sono dei trucchi per farlo apparire).
I tipi PRG, SEQ e USR sono scritti sul disco nello stesso formato, ma devono essere letti con metodi diversi.
Il tipo DEL non ha un uso pratico, se non per ripristinare un file cancellato per errore.
Quando eseguite una cancellazione, in realtà essa avviene solo nella Directory: il file non viene cancellato fisicamente dal disco, fino ad una nuova scrittura.
Ciò permette, almeno in parte, di recuperare qualcosa.
Il tipo REL, poi, ha un uso del tutto particolare: serve per rintracciare una informazione anche fra 65535, indicandone solo il numero di serie; penserà poi il drive a trovarla sul disco.
Questo non è invece possibile con PRG, SEQ e USR, perché comportano la lettura in sequenza di tutto il file fino all'informazione cercata, con un certo spreco di tempo.
D'altronde, per usare il tipo PRG bastano LOAD e SAVE, mentre il tipo REL richiede un programma apposito ed una certa accortezza nell'uso.
In pratica, alla maggior semplicità si accompagna la maggior lentezza del tipo PRG.

COME RINTRACCIARE UN FILE

Una Directory può dunque contenere vari nomi di file (fino a 144) di diverso tipo.
Supponiamo che questa lista comprenda un centinaio di file e a voi interessi sapere se sia presente un certo nome o un certo tipo; non vorrete mica caricarla e scorrerla tutta?

Vorreste o no avere un'opzione che vi permetta di caricare solo i nomi corrispondenti a certi requisiti?
Ne avete ben tre, pensate!
Potete usare l'asterisco (*) per sostituire tutti i caratteri di un nome da un certo punto in avanti (utile per caricare solo i file che inizino con un certo prefisso, di una o più lettere).
Oppure il punto di domanda (?) da mettere al posto di un carattere di cui non siete sicuri.
Per esempio, nel dubbio tra PROVA3 e PROVA4, scrivendo PROVA? funzionerà certamente.
O ancora, per caricare solo i nomi di una certa lunghezza (????? caricherà solo i nomi di cinque caratteri).
O infine l'uguale (=) per specificare che volete solo i file di un certo tipo.
Ad esempio:

LOAD"$*=S"
caricherà solo i nomi di file di tipo SEQ.

Formattare significa creare una mappa di riferimento indispensabile per riconoscere i vari settori.

PER NON SBAGLIARE A SCRIVERE I NOMI DEI FILE

Il segreto è molto semplice: basta non scriverli!
Una volta listata la Directory potete evitare di riscrivere il nome del file da caricare: posizionatevi sulla riga del nome; digitate LOAD; muovetevi oltre il nome; scrivete ,8; ora premete <RETURN>.
Attenti a non cancellare le virgolette che racchiudono il nome.
Questo trucchetto vi può servire con nomi lunghi o complicati oppure se siete pigri.

SINGOLA O DOPPIA FACCIA?

Se avete un C128 e un drive 1571, vi sarete accorti che dopo un comando HEADER il dischetto dà 1328 blocchi liberi.
Ciò è normale per il 1571 (drive a doppia faccia, cioè con due testine di lettura/scrittura).
Anche in modo 64, o con un C64 è possibile formattare un dischetto a doppia faccia: basta dare prima il comando:

OPEN15,8,15,"U0↑M1":CLOSE15.

M1, infatti, blocca il 1571 su doppia faccia, mentre M0 su singola faccia.
Questa è una facilitazione per il 64, perché evita di forare e girare i dischetti (cosa non consigliata, ma da sempre praticata) per utilizzarli sull'altra faccia.
È inutile adottarla con il 128, perché il 128 stesso provvede da solo a dare il comando appropriato.

IL LISTATO

DIRMAKER

```
10 POKE53281,6:POKE53280,12                <174>
20 PRINT"[CLR][GIU´][WHT]INSERISCI IL DI
   SCO DA ORDINARE E PREMI[2 SPAZI]UN TA
   STO":GOSUB600                           <046>
30 Z$=CHR$(0):CR$=CHR$(13):T=18:S=1:CN=0
   :CC=0:CS=0                              <180>
40 DIMDR$(143),S%(18),TP$(4):S%(CS)=S:FO
   RA=0TO4:READTP$(A):NEXT                 <022>
50 FORA=1TO30:BL$=BL$+Z$:NEXT:OPEN15,8,1
   5:OPEN2,8,2,"#"                         <116>
60 CS=CS+1:PRINT#15,"U1:2 0"T;S            <000>
70 GET#2,T$,S$:T=ASC(T$+Z$):S=ASC(S$):S%
   (CS)=S:S1=S:IFTTHENS1=226               <046>
80 FORP=2TOS1STEP32:A1$="":FORP1=0TO29:G
   ET#2,A$:IFA$=""THENA$=Z$                <172>
90 A1$=A1$+A$:NEXT:DR$(CN)=A1$:IFP<226TH
   ENGET#2,GB$,GB$                         <236>
100 IFASC(A1$+Z$)AND7THENCN=CN+1           <120>
110 CC=CC+1:NEXT:IFTTHEN60                 <074>
120 CN=CN-1:CC=CC-1:IFCN=-1THEN170
                                           <016>
130 PRINT"[CLR][GIU´][WHT]SCEGLI UN CRIT
    ERIO DI ORDINAMENTO[2 GIU´]":PRINT"1
    . ALFABETICO[GIU´]"                    <044>
140 PRINT"2. PER TIPO[GIU´]":PRINT"3. PE
    R GRANDEZZA[GIU´]":PRINT"[3 SPAZI]OP
    PURE [RVS ON]E[OFF]SCI..."             <188>
150 GOSUB600:IFA$<>"1"ANDA$<>"2"ANDA$<>"
    3"ANDA$<>"E"THEN150                    <078>
160 PRINT"[CLR]":ONVAL(A$)GOTO180,190,37
    0                                      <142>
170 CLOSE2:CLOSE15:PRINT"[CLR]":END
                                           <120>
180 LI=0:LS=CN:GOSUB550:GOTO420            <036>
190 PRINT"[CLR][WHT][4 GIU´]SCEGLI[2 SPA
    ZI]L´ORDINE[2 SPAZI]DEI[2 SPAZI]TIPI
    [2 SPAZI]PREMENDO I TASTI:":TB=0
                                           <218>
200 PRINT"[GIU´][DES.][P] PER PROGRAMMA"
                                           <120>
210 PRINT"[GIU´][DES.][S] PER SEQUENZIAL
    I"                                     <130>
220 PRINT"[GIU´][DES.][R] PER RELATIVI"
                                           <246>
230 PRINT"[GIU´][DES.][RETURN] PER CONFE
    RMARE[HOME]P/S/R"                      <020>
240 GOSUB600:IFA$<>"P"ANDA$<>"S"ANDA$<>"
    R"ANDA$<>CR$THEN240                    <200>
250 IFA$=CR$THEN280                        <198>
260 PRINT"[HOME]"SPC(TB)A$:PRINT"[HOME][
    GIU´]"SPC(TB)" ":TB=TB+2:IFTB>4THENT
    B=0                                    <077>
270 PRINT"[HOME][GIU´]"SPC(TB)"[FRA]":GO
    TO240                                  <027>
280 TB=0:C=0                               <241>
290 PRINT"[14 GIU´]"SPC(12)"[YEL]STO RIO
    RDINANDO[WHT]"                         <237>
300 LI=C:CP=PEEK(1024+TB):CP=128-(CP=19)
    -2*(CP=16)-4*(CP=18):FORL=CTOCN<111>
310 IFASC(DR$(L))<>CPTHEN350               <199>
320 IFL=CTHEN340                           <125>
330 S$=DR$(L):DR$(L)=DR$(C):DR$(C)=S$
                                           <173>
340 C=C+1                                  <207>
350 NEXT:LS=C-1:GOSUB550:TB=TB+2:IFTB<4T
    HEN300                                 <205>
360 LS=CN:GOSUB550:GOTO420                 <247>
370 LS=CN                                  <103>
380 F=0:FORA=0TOLS-1:A$=RIGHT$(DR$(A),2)
    :A1$=RIGHT$(DR$(A+1),2)                <103>
390 A$=RIGHT$(A$,1)+LEFT$(A$,1):A1$=RIGH
    T$(A1$,1)+LEFT$(A1$,1)                 <091>
400 IFA$>A1$THENSW$=DR$(A):DR$(A)=DR$(A+
    1):DR$(A+1)=SW$:F=1                    <185>
410 NEXT:IFFTHENLS=LS-1:GOTO380            <035>
420 PRINT"[CLR][GIU´][WHT]PREMI LO SHIFT
     PER LISTARE I FILE[GIU´]"             <123>
430 FORA=0TOCN:PRINTMID$(DR$(A),4,19)"[2
     SPAZI]"TP$(ASC(DR$(A))AND63)"[2 SPA
    ZI]";                                  <009>
```

```
440 PRINTASC(RIGHT$(DR$(A),1))*256+ASC(R
    IGHT$(DR$(A),2))                    <087>
450 WAIT653,1:NEXT:PRINT"[GIU'][WHT]SEI
    SODDISFATTO DELL'ORDINE (S/N)?"
                                        <231>
460 GOSUB600:IFA$<>"S"ANDA$<>"N"THEN460
                                        <115>
470 IFA$="N"THEN130                     <043>
480 T=18:CN=0:C1=1                      <249>
490 PRINT#15,"B-P:2 0":IFC1=CSTHENT=0
                                        <129>
500 PRINT#2,CHR$(T)CHR$(S%(C1));:S1=S%(C
    S):IFC1<CSTHENS1=226                <045>
510 FORP=2TOS1STEP32:IFLEN(DR$(CN))=0THE
    NDR$(CN)=BL$                        <077>
520 PRINT#2,DR$(CN);:IFP<226THENPRINT#2,
    Z$Z$;                               <202>
530 CN=CN+1:NEXT:PRINT#15,"U2:2 0 18"S%(
    C1-1):C1=C1+1:IFC1<=CSTHEN490
                                        <162>
540 GOTO170                             <072>
550 F=0:LS=LS-1:FORA=LITOLS:A$=MID$(DR$(
    A),4,19):A1$=MID$(DR$(A+1),4,19)
                                        <238>
560 IFA$>A1$THENSW$=DR$(A):DR$(A)=DR$(A+
    1):DR$(A+1)=SW$:F=1                 <090>
570 NEXT:IFFTHEN550                     <178>
580 RETURN                              <128>
590 DATADEL,SEQ,PRG,USR,REL             <010>
600 GETA$:IFA$=""THEN600                <126>
610 RETURN                              <158>
```

DIRMAKER

```
10 COLOR4,12:COLOR0,7:COLOR5,2          <198>
20 PRINT"[CLR][GIU']INSERISCI IL DISCO D
   A ORDINARE E PREMI[2 SPAZI]UN TASTO":
   GETKEYA$                             <108>
30 FAST:Z$=CHR$(0):CR$=CHR$(13):T=18:S=1
   :CN=0:CC=0:CS=0                      <134>
40 DIMDR$(143),S%(18),TP$(4):S%(CS)=S:FO
   RA=0TO4:READTP$(A):NEXT              <022>
50 FORA=1TO30:BL$=BL$+Z$:NEXT:OPEN15,8,1
   5:OPEN2,8,2,"#"                      <116>
60 DO:CS=CS+1:PRINT#15,"U1:2 0"T;S
                                        <190>
70 GET#2,T$,S$:T=ASC(T$):S=ASC(S$):S%(CS
   )=S:IFTTHENS1=226:ELSES1=S           <226>
80 FORP=2TOS1STEP32:A1$="":FORP1=0TO29:G
   ET#2,A$:IFA$=""THENA$=Z$             <172>
90 A1$=A1$+A$:NEXT:DR$(CN)=A1$:IFP<226TH
   ENGET#2,GB$,GB$                      <236>
100 IFASC(A1$)AND7THENCN=CN+1           <040>
110 CC=CC+1:NEXT:LOOPWHILET:CN=CN-1:CC=C
    C-1:SLOW:IFCN=-1THEN150             <224>
120 PRINT"[CLR][GIU'][WHT]SCEGLI UN CRIT
    ERIO DI ORDINAMENTO[2 GIU']":PRINT"1
    . ALFABETICO[GIU']"                 <034>
130 PRINT"2. PER TIPO[GIU']":PRINT"3. PE
    R GRANDEZZA[GIU']":PRINT"[3 SPAZI]OP
    PURE [RVS ON]E[OFF]SCI..."          <178>
140 DO:GETKEYA$:LOOPUNTILA$="1"ORA$="2"O
    RA$="3"ORA$="E":ONVAL(A$)GOTO160,170
    ,320                                <114>
150 DCLOSE:SCNCLR:END                   <154>
160 FAST:LI=0:LS=CN:GOSUB480:GOTO370
                                        <028>
170 PRINT"[CLR][WHT][2 GIU']SCEGLI[2 SPA
    ZI]L'ORDINE D EI[2 SPAZI]TIPI[2 SPAZ
    I]PREMENDO I TASTI:":TB=0           <112>
180 PRINT"[GIU'][DES.][P] PER PROGRAMMA"
                                        <100>
190 PRINT"[GIU'][DES.][S] PER SEQUENZIAL
    I"                                  <110>
200 PRINT"[GIU'][DES.][R] PER RELATIVI"
                                        <226>
210 PRINT"[GIU'][DES.][RETURN] PER CONFE
    RMARE[HOME]P/S/R":DO                <034>
220 DO                                  <140>
230 DO:GETKEYA$:LOOPUNTILA$="P"ORA$="S"O
    RA$="R"ORA$=CR$:IFA$=CR$THENEXIT
                                        <136>
240 CHAR,TB,0,A$:CHAR,TB,1," ":TB=TB+2:I
    FTB>4THENTB=0                       <096>
250 CHAR,TB,1,"[FRA]":LOOP:FAST:TB=0:C=0
                                        <208>
260 DO:LI=C:CP=PEEK(1024+TB):CP=128-(CP=
    19)-2*(CP=16)-4*(CP=18):FORL=CTOCN
                                        <113>
270 IFASC(DR$(L))=CPTHENBEGIN           <123>
280 IFL=CTHEN300                        <081>
290 S$=DR$(L):DR$(L)=DR$(C):DR$(C)=S$
                                        <133>
300 C=C+1:BEND                          <245>
310 NEXT:LS=C-1:GOSUB480:TB=TB+2:LOOPUNT
    ILTB=4:LS=CN:GOSUB480:GOTO370
                                        <023>
320 FAST:LS=CN                          <163>
330 F=0:FORA=0TOLS-1:A$=RIGHT$(DR$(A),2)
    :A1$=RIGHT$(DR$(A+1),2)             <053>
340 A$=RIGHT$(A$,1)+LEFT$(A$,1):A1$=RIGH
    T$(A1$,1)+LEFT$(A1$,1)              <041>
350 IFA$>A1$THENSW$=DR$(A):DR$(A)=DR$(A+
    1):DR$(A+1)=SW$:F=1                 <135>
360 NEXT:IFFTHENLS=LS-1:GOTO330         <231>
370 PRINT"[CLR][GIU']PREMI UN TASTO PER
    LISTARE I FILE[GIU']":SLOW:GETKEYA$
                                        <113>
380 FORA=0TOCN:PRINTMID$(DR$(A),4,19)"[2
    SPAZI]"TP$(ASC(DR$(A))AND63)"[2 SPA
    ZI]";                               <215>
390 PRINTASC(RIGHT$(DR$(A),1))*256+ASC(R
    IGHT$(DR$(A),2))                    <037>
400 NEXT:PRINT"[GIU'][WHT]SEI SODDISFATT
    O DELL'ORDINE (S/N)?":DO:GETKEYA$
                                        <123>
410 LOOPUNTILA$="S"ORA$="N":IFA$="N"THEN
    120                                 <027>
420 FAST:T=18:CN=0:C1=1:DO:PRINT#15,"B-P
    :2 0":IFC1=CSTHENT=0                <101>
430 PRINT#2,CHR$(T)CHR$(S%(C1));:IFC1<CS
    THENS1=226:ELSES1=S%(CS)            <169>
440 FORP=2TOS1STEP32:IFLEN(DR$(CN))=0THE
    NDR$(CN)=BL$                        <007>
450 PRINT#2,DR$(CN);:IFP<226THENPRINT#2,
    Z$Z$;                               <131>
460 CN=CN+1:NEXT:PRINT#15,"U2:2 0 18"S%(
    C1-1):C1=C1+1:LOOPUNTILC1>CS        <053>
470 SLOW:GOTO150                        <241>
480 DO:F=0:LS=LS-1:FORA=LITOLS:A$=MID$(D
    R$(A),4,19):A1$=MID$(DR$(A+1),4,19)
                                        <123>
490 IFA$>A1$THENSW$=DR$(A):DR$(A)=DR$(A+
    1):DR$(A+1)=SW$:F=1                 <019>
500 NEXT:LOOPWHILEF:RETURN              <157>
510 DATADEL,SEQ,PRG,USR,REL             <185>
```

DIRMAKER è un programma per ricostruire la Directory di un dischetto secondo uno dei seguenti tre criteri:
1. Alfabetico: i nomi sono riordinati alfabeticamente; le cifre numeriche hanno un codice minore rispetto alle lettere e quindi le precedono nella lista.
2. Per tipo: il programma riconosce e memorizza solo i tipi PRG, SEQ e REL, siano essi chiusi correttamente, aperti (* accanto al tipo) oppure protetti (< accanto al tipo).
Una volta scelta questa opzione verranno mostrati in alto sullo schermo i tre tipi ammessi (P/S/R): voi dovrete selezionarne l'ordine premendo le lettere corrispondenti.
Effettuata la scelta premere <RETURN>; potete premere <RETURN> anche subito, se desiderate confermare la sequenza P/S/R.
Non ci sono controlli sui tipi scelti: se premete P/P/P, per esempio, tutti i tipi programma verranno ordinati in cima alla lista, e seguiranno poi tutti gli altri alla rinfusa.
Una volta ordinati per tipo i nomi verranno anche ordinati alfabeticamente.
3. Per grandezza, secondo il numero dei blocchi in ordine crescente.
Una volta riordinati i nomi verrà mostrata la lista corrispondente: premete NO/SCROLL sul 128 per fermare la stampa, e SHIFT sul 64 per continuarla. Il programma vi chiederà se siete soddisfatti: rispondendo S, la Directory verrà riscritta sul disco e si uscirà; altrimenti si ritornerà al menù iniziale.
Il programma in lettura riconosce il tipo DEL, ma lo fa "scivolare" in fondo alla lista e lo esclude poi dalla stampa su video.

Infine sul disco verranno riscritti i tipi ordinati ed in fondo gli eventuali tipi DEL riempiti di CHR$(0).
Quindi, dopo un riordino della Directory, non sarà più possibile recuperare un file cancellato per sbaglio.
Alcune Directory contengono dei separatori di tipo DEL protetto
"----------------" DEL <
usati per distinguere fra gruppi di nomi: questi non saranno più presenti dopo un riordino.

FUNZIONAMENTO DEL PROGRAMMA

Il programma si può dividere in tre parti:
1. Lettura dal disco e memorizzazione.
2. Opzioni e riordino.
3. Riscrittura sul disco.

La Directory del disco è memorizzata sulla traccia 18, settori da 1 a 19. I primi due byte di ogni settore contengono il numero di traccia (sempre 18) ed il successivo settore dove leggere; il numero di traccia varrà 0, se siamo sull'ultimo settore, ed allora il numero di settore equivarrà al numero di byte validi di questo settore. Dal byte 2 al 255 vi sono le singole entrate per ogni nome, ciascuna di 30 byte e seguita da 2 byte nulli, eccetto l'ultima entrata (infatti abbiamo 2 byte iniziali, poi 30 byte per 8 entrate e 2 byte per 7 volte = 256).

Avvertenze d'uso secondo un noto produttore di dischetti.

Dalla linea 100 fino a prima della richiesta del criterio di ordinamento il programma si occupa della lettura da disco.

Viene costruita una struttura tale da memorizzare i 30 byte relativi ad ogni nome nel vettore DR$, scartando i 2 byte nulli.
La variabile CN contiene i nomi validi (di tipo diverso da DEL), mentre CC tutti i nomi letti: infatti verranno riscritti tutti i nomi, compresi i DEL annullati.
Alla fine della lettura CN conterrà dunque il limite dei nomi validi, mentre CC la dimensione della lista.
DR$ avrà poi una lunghezza fissa di 30 byte, ed ogni posizione di byte avrà un preciso significato: il primo byte indica il tipo (ASC dà infatti il codice del primo byte) e viene usato per l'ordinamento a tipi.
I byte dal 3 al 18 sono il nome del file (MID$ viene infatti usato per stampare il nome e per il sort alfabetico); gli ultimi 2 byte, il 28 e il 29, sono la grandezza in blocchi, nel formato byte basso/alto: per accedervi, invece di MID$, si usa RIGHT$, che dà gli n byte a destra in una stringa, e ASC per il valore numerico (utilizzato nell'ordinamento per grandezza).

La tecnica adottata si riduce quindi all'uso di un solo vettore, in cui ogni byte ha un preciso significato ed è accessibile tramite le funzioni stringa: ciò evita il ricorso a più vettori, uno per ogni tipo di ordinamento, e rende più compatto il programma.
Arrivati alla richiesta del criterio, il programma aspetta un numero da 1 a 3 oppure il tasto E, nel qual caso chiuderà i canali col disco, cancellerà lo schermo e finirà l'esecuzione.
Siamo ora nella parte centrale: la prima scelta farà accedere alla subroutine di sort alfabetico che richiede i limiti inferiore e superiore della lista da ordinare (LI e LS).
Una volta ordinati i nomi si salterà alla parte comune per stamparli.

Se premete 2, invece, accederete all'ordinamento per tipi: una volta scelto l'ordine e premuto <RETURN> inizia una routine particolare, studiata apposta per raggruppare vari tipi in un certo ordine usando solo il vettore originario.
La lista viene scandita da C a CN, con C variante da 0 a CN; C punta sempre all'ultimo tipo riconosciuto ed accumulato +1.
L'intuizione sta nel controllo di tipo: se NON corrisponde a quello cercato (ASC(DR$(L))=CP), allora viene incrementato solo L e si continua a scandire la lista; altrimenti si controlla se C e L puntano allo stesso elemento (C=L): se così è, si incrementa C, poi L (tramite NEXT); altrimenti significa che L punta ad un elemento del tipo voluto, ma più avanti nella lista (L>C): dobbiamo perciò scambiare questo elemento con quello puntato da C (corrisponde al primo posto libero nella catasta dei tipi voluti) e poi incrementare tranquillamente C e L.

Alla fine del FOR/NEXT avremo C che punta alla fine +1 degli elementi voluti: poiché vogliamo che ogni tipo sia anche ordinato alfabeticamente, memorizzeremo C-1 in LS (C in LI prima del FOR-

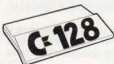
/NEXT) e chiameremo la subroutine di sort alfabetico.
Il ciclo FOR/NEXT andrà poi ripetuto fino a TB = 4, poiché dopo due scansioni il terzo tipo voluto sarà sicuramente in fondo alla lista.
Non avremo dunque che da ordinare alfabeticamente anche quello prima di saltare alla parte di stampa.
Premendo 3, ordinerete i nomi per grandezza.
La routine rispecchia la subroutine di sort alfabetico, ma prende come parametri gli ultimi due byte di ogni vettore; ne inverte la posizione (il byte basso prende il posto dell'alto e viceversa) poiché il confronto deve avvenire prima sui byte di valore più alto, ed infine li confronta e decide.
Riordinati i nomi per grandezza prosegue con la stampa.
Una volta stampato il nome, il tipo (TP$ contiene appunto i vari tipi di file a seconda dell'indice calcolato) e la grandezza in blocchi il programma chiede se riscrivere la Directory oppure ritornare al menù iniziale.
La procedura di riscrittura della Directory è quasi speculare (opposta) a quella di lettura.
Per ogni settore vengono prima inviati i 2 byte che indicano traccia e settore successivi, poi i 30 byte di ogni entrata seguiti da 2 byte nulli, eccetto l'ultimo nome.
Inviato un settore si dà il comando di scrittura su disco (U2:2 0 18"S%(C-1):

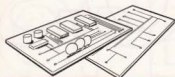
Rappresentazione di un dischetto in tutti i suoi elementi.

S%(n) contiene il numero dei vari settori sulla traccia 18) e si continua finché il numero di settori scritti supera quello letto precedentemente

Nel caso il numero di nomi validi sia minore dei nomi letti (cioè se la Directory contiene dei DEL), allora DR$ assume il valore BL$, cioè 30 byte 0, e quindi i file DEL vengono azzerati.
In coda abbiamo infine la routine di sort alfabetico (bubble sort): questa funziona confrontando dal basso verso l'alto o viceversa due elementi adiacenti nella lista, per vedere se sono disposti nell'ordine giusto; se lo sono, allora si avanza di 1 e si ripete; se invece sono nell'ordine sbagliato, allora li si scambia fra di loro e si pone il flag F a 1 per segnalare che almeno uno scambio è avvenuto.
Il confronto continua poi fino alla fine della lista -1. Se alla fine non è stato effettuato nessuno scambio, allora gli elementi sono tutti in ordine e si esce dalla subroutine; altrimenti si decrementa il numero degli elementi (perché sicuramente l'ultimo della lista sarà nell'ordine giusto) e si ripete il giro. Grazie al decremento, il tempo impiegato nella scansione diminuisce per ogni passata.
DIRMAKER può essere, oltre che un ordinatore di Directory, fonte di idee di programmazione per altri programmi.
La versione per C64 differisce da quella per C128 per poche istruzioni, generalmente quelle strutturate (DO-/LOOP, WHILE, UNTIL, EXIT) e per CHAR e GETKEY.

Può capitare che non vi ricordiate più il nome di un programma od anche che questo nome sia un po' particolare (cioè contenga, ad esempio, dei CHR$(20) che ne cancellino una parte, rendendo introvabile il programma associato). In questi casi sarebbe utile un programma, neanche molto complesso,

RUNDIR

```
100 BL$="[HOME][16 SPAZI][HOME]":PRINT"[
    CLR][2 GIU´]PREMI LA BARRA PER SCORR
    ERE"                              <082>
110 PRINT"[9 DES.]RETURN PER SELEZIONARE
    "                                 <026>
120 OPEN1,8,0,"$*=P":FORA=1TO16:GET#1,A$
    ,A$:NEXT                          <172>
130 GET#1,L$,L$,LO$,HI$               <208>
140 GET#1,A$:IFA$<>CHR$(34)ANDA$<>"B"THE
    N140                              <070>
150 N$="":IFA$="B"THENS$=" ":GOTO220
                                      <104>
160 GET#1,A$:IFA$<>CHR$(34)THENN$=N$+A$:
    GOTO160                           <248>
170 PRINTBL$N$                        <016>
180 GETS$:IFS$<>" "ANDS$<>CHR$(13)THEN18
    0                                 <046>
190 IFS$<>" "THEN220                  <122>
200 GET#1,A$:IFA$<>""THEN200          <056>
210 GOTO130                           <188>
220 CLOSE1:IFS$=" "THENPRINT"[CLR]";:END
                                      <240>
230 PRINT"[CLR]LOAD"CHR$(34)N$CHR$(34)",
    8":POKE631,19:POKE632,131:POKE198,2:
    END                               <086>
```

```
100 FAST:BL$="[HOME][16 SPAZI][HOME]":PR
    INT"[CLR][2 GIU´]PREMI LA BARRA PER
    SCORRERE"                         <176>
110 PRINT"[9 DES.]RETURN PER SELEZIONARE
    "                                 <026>
120 OPEN1,8,0,"$*=P":FORA=1TO16:GET#1,A$
    ,A$:NEXT:SLOW                     <050>
130 DO:GET#1,L$,L$,LO$,HI$            <056>
140 DO:GET#1,A$:LOOPUNTILA$=CHR$(34)ORA$
    ="B":IFA$="B"THENS$=" ":EXIT      <050>
150 N$="":DO:GET#1,A$:IFA$=CHR$(34)THENE
    XIT                               <218>
160 N$=N$+A$:LOOP                     <044>
170 PRINTBL$N$:DO:GETKEYS$:LOOPUNTILS$="
     "ORS$=CHR$(13):IFS$=CHR$(13)THENEXI
    T                                 <106>
180 DO:GET#1,A$:LOOPUNTILA$="":LOOP
                                      <002>
190 CLOSE1:IFS$=" "THENSCNCLR:END     <180>
200 PRINT"[CLR]E´ UN PROGRAMMA [RVS ON]B
    [OFF]ASIC O [RVS ON]M[OFF]ACCHINA?":
    DO:GETKEYS$:LOOPUNTILS$="B"ORS$="M"
                                      <116>
210 IFS$="B"THENRUN(N$):ELSEBOOT(N$)
                                      <190>
```

che legga per voi la Directory, mostrandovi i nomi uno ad uno e tenendo conto di TUTTI i caratteri di ogni nome, in modo da trovare sempre il programma desiderato.
Eccolo qui, in tutto una decina di linee: è scritto in due versioni, una per C64 e l'altra per C128, e pur essendo in BASIC assolve egregiamente il proprio compito.
Il principio utilizzato è quello di aprire la Directory come se fosse un qualunque file sequenziale (in questo caso bisogna usare obbligatoriamente il canale 0 del drive) e simularne il caricamento in memoria, scartando però tutti i caratteri non utili.
Per esempio, il FOR/NEXT da 1 a 16 riceve in tutto 32 byte e scarta l'intestazione del disco, che non ci interessa.

Dopo ciò comincia il ciclo per leggere, una alla volta, tutte le righe contenenti i file: in questo siamo facilitati dal fatto che ogni linea ha un formato simile ad una linea di programma:
2 byte per il link, 2 per il numero di blocchi, poi degli spazi fino alle virgolette, il nome del programma - chiuso da altre virgolette - altri spazi ancora fino alla specifica del file.
Quest'ultima è sempre PRG, perchè in apertura abbiamo specificato solo file PRG, ed infine altri spazi seguiti da un CHR$(0), per indicare il fine linea.
A questo punto, se non abbiamo scelto questo file, ricominciamo il ciclo per leggere la riga successiva fino alla fine dell'elenco, segnalato da una lettera B al posto delle virgolette (si tratta della B di BLOCKS FREE).
Ogni riga del programma esegue una delle funzioni sopra elencate; la versione per C128 fa largo uso delle istruzioni strutturate, che evitano tanti IF/THEN.

SOFTWARE

GEOS

C'è una grande opportunità per il tuo 64 o 128! Il sistema operativo GEOS della BERKELEY SOFTWORKS, un nuovo stile di usare il computer, nuovi orizzonti per il tuo sistema.

COS'È IL GEOS

Si tratta di un insieme di programmi (cioè un "pacchetto" software) gestito dal C64 o dal C128 in modo 64, grazie ad un apposito sistema operativo su disco. Sia il nuovo sistema operativo che i programmi applicativi sono contenuti sul dischetto GEOS fornito insieme al nuovo Commodore 64C. I possessori del 64 classico o del 128 possono ovviamente acquistarlo.

Il sistema operativo del C64 si chiama KERNAL, ed è tutto l'insieme di quelle routine (programmi) in linguaggio macchina impresse permanentemente nelle ROM del computer. Quando accendete il computer è proprio il S.O. (Sistema Operativo) a far apparire la scritta iniziale, ed è sempre il S.O. a permettervi di spostarvi col cursore sul video, o di scrivere un programma, o di caricare dati dal disco, e così via.
Il S.O., insomma, è il "cervello" di un computer e permette all'utente di sfruttarne comodamente l'hardware senza essere un esperto elettronico o senza conoscere il linguaggio macchina. In computer più grossi il S.O. si trova su disco e deve essere caricato al momento dell'accensione.
Questa scomodità offre però la possibilità di far "girare" sistemi operativi diversi, scelti a seconda delle esigenze dell'utente.
Il famoso CPM è per esempio uno di questi S.O. su disco.

Ecco dunque cos'è il GEOS: un sistema operativo completo su disco.
Normalmente il C64 non è predisposto per il caricamento di un S.O. esterno, ma con appositi comandi software è possibile disabilitare il vecchio KERNAL, rendendo disponibile al suo posto della RAM. In questa RAM può venire allora caricato il nuovo S.O.
Ora, potete facilmente immaginare le grosse potenzialità derivanti dalla possibilità di utilizzare un S.O. completamente nuovo, progettato appositamente per sfruttare al meglio le caratteristiche del C64.
Se consideriamo tutti i migliori programmi finora realizzati per il 64 nel campo della grafica, del trattamento testi, della gestione delle periferiche, possiamo iniziare ad avere un'idea di ciò che è il GEOS.
GEOS fa ampio utilizzo della grafica: da semplici menù "pop-down", icone e finestre è possibile accedere a tutta la sua potenzialità semplicemente puntando col joystick. Per eseguire un certo lavoro basta premere il pulsante del joystick (tasto fire).

Fino ad ora nessuno aveva realizzato un software simile per C64. Ecco dunque perché il GEOS è un programma rivoluzionario. Con GEOS il vostro modo di utilizzo del C64 muterà radicalmente: vi sembrerà di aver in mano il mouse dell'AMIGA invece del joystick del C64.
Esagero forse? giudicate un po' voi....

SISTEMA OPERATIVO

GEOS 1.0 E GEOS 1.2

Altra precisazione, prima di proseguire: le due versioni del GEOS finora prodotte si differenziano per alcune caratteristiche che non ne pregiudicano minimamente la inter compatibilità. Per esempio, il primo GEOS supportava grafica monocromatica, mentre la versione 1.2 permette l'utilizzo del colore. Il GEOS 1.2, inoltre, è più comodo nell'utilizzo di alcuni programmi applicativi, soprattutto per quanto riguarda il trattamento testi, grazie ad un migliorato sistema di accessi al disco, ulteriormente velocizzati: se nel "vecchio" GEOS essi lasciavano a bocca aperta, con la versione 1.2 fanno addirittura spavento. In effetti, GEOS è il primo programma "serio" ad utilizzare finalmente tutte quelle caratteristiche di caricamenti dal disco ultraveloci ai quali eravamo abituati solo con programmi cosiddetti "marginali", come i copiatori, i turbizzatori e altre utilità che effettuano accessi al disco con qualche astuzia particolare. Mai una volta che un Word Processor o un Data Base utilizzassero queste furberie software. Meglio tardi che mai, dunque, e il GEOS dimostra come sia possibile caricare 200 blocchi in 10 secondi senza l'aiuto di modifiche hardware, quali lo Speed-dos.

In conclusione, quindi, niente paura: se possedete già la versione 1.0, tutto ciò che diremo sarà ugualmente valido, ad eccezione di alcune particolarità tecniche. Se invece intendete acquistare ora il GEOS, cercate di munirvi preferibilmente della versione 1.2 o 1.3.

PER INIZIARE CON GEOS

Inserite il dischetto GEOS nel drive, dal lato A, e digitate LOAD"*", 8,1. Apparirà subito la scritta "LOADING GEOS" al centro dello schermo, e dopo pochi secondi (giusto il tempo per leggerla) il GEOS sarà già in funzione, dopo aver caricato 8Kb di routine l.m., i dati per gli schermi a composizione in alta risoluzione, i dati degli sprite per le icone, le informazioni sulla forma e i parametri del cursore, i dati e le routine per il diskTurbo 2, il programma Desktop e i vari sottomenù da questo accessibili, oltre ai controlli per verificare se si tratta del dischetto originale o di una copia "pirata". Se è verificato il secondo caso, il programma, invece di partire, resetterà il computer.

A caricamento effettuato ci troviamo in ambiente Desktop: si tratta di una specie di scrivania (ricordate il Magic Desk?) dalla quale possiamo accedere a tutte le applicazioni presenti sul disco. La prima cosa che ci colpisce è la grafica eccellente, tutta icone (cioè disegnini simbolici) e menù a finestre. Non a caso GEOS sta per Graphic Environment Operating System. Proviamo a muovere il joystick in porta 1: una freccina blu si sposta con movimento fluido e "maneggevole" sul video.

Ora, prima di iniziare a lavorare con GEOS dovremo, come recita a caratteri cubitali la prima pagina del manuale, eseguire una copia del dischetto. Infatti, l'originale non è predisposto per esecuzione operativa, ma soltanto per generare i vari workdisk (dischi di lavoro) da utilizzare. Se provassimo infatti ad attivare qualche programma dal Desktop, per tutta risposta si aprirebbe una finestra nella quale ci verrebbe comunicato che il disco è prossimo ad essere pieno, e per procedere occorrerebbe cancellare dei file.

È bene quindi ricordarsi sempre questo: il dischetto originale non è altro che una banca di tutti i file e programmi riguardanti il GEOS, dal quale ricopieremo sul nostro disco di lavoro le parti che di volta in volta ci abbisogneranno. Mai, per nessun motivo,

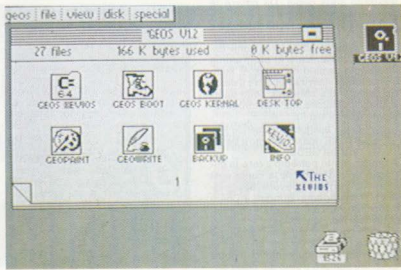



Fig. 1 -

Fig. 2 -

dovremo effettuare operazioni sul disco originale che non siano quelle di creazione di una copia o di caricamento iniziale.

Chiarito ciò, ecco come effettuare la nostra copia. Puntiamo col joystick l'icona rappresentante due floppy disk sovrapposti: si tratta, come possiamo leggervi sotto, dell'opzione di Back'up (cioè di copiatura dell'intero disco).
Una volta posizionatici sopra premiamo due volte in rapida successione il tasto del joystick: il programma Back'up verrà caricato ed eseguito in tre secondi. A questo punto, seguendo i messaggi sul video, formatteremo un disco vergine e in pochi passaggi l'intero contenuto dell'originale verrà trasferito sulla copia. Da notare le caratteristiche professionali del copiatore: altissima velocità di lettura e scrittura, oltre ad una nuova tecnica che ci evita la solita pressione del tasto per comunicare al programma l'avvenuto cambio del disco. È sufficiente infatti inserire nel drive il disco richiesto e alla chiusura dello sportellino il copiatore inizia automaticamente a lavorare (!).

A copia eseguita, premendo RESTORE ricaricheremo il Desktop del GEOS.
A questo punto potremo avere la curiosità di verificare se la copia così ottenuta funziona a dovere. Spegniamo e riaccendiamo dunque il C64 e carichiamo il GEOS da noi copiato: sorpresa! Non funziona.
Infatti le copie ottenute dall'originale saranno perfette, eccetto che per la possibilità di caricamento, che potrà avvenire sempre e solo dal disco originale.

Riassumendo, ecco come ci dovremo organizzare: dal disco originale eseguiremo una copia di Back'up. Da ora in poi sarà questa copia che genererà a sua volta i nostri dischi di lavoro, mentre riporremo l'originale in un luogo sicuro. Chiamiamo allora la copia "disco sistema" per distinguerla dal disco originale.

Da questo momento ricorreremo all'originale soltanto per il caricamento iniziale, eseguito il quale lo sostituiremo nel drive col nostro disco sistema. Potremo allora lavorare su di un nostro work disk o crearne uno dal disco sistema. Il numero minimo di dischi che utilizzeremo sarà dunque di tre: l'originale, per il caricamento (BOOT) e per creare la prima volta il disco sistema; il disco sistema, dal quale verranno generati i nostri dischi di lavoro; almeno un disco di lavoro ogni nostra applicazione.
Appare ovvio che la scomodità del caricamento forzato dall'originale ha lo scopo di impedire il diffondersi di copie illecite. Ma allora ci si può porre la domanda: e se per sbaglio danneggiamo qualcosa sul disco originale? Niente paura: se avremo provveduto a creare un disco sistema (cioè una copia identica dell'originale), ci basterà ripetere l'operazione di Back'up dal disco sistema all'originale. In questo modo il nostro originale tornerà a funzionare egregiamente, sì, persino nel caricamento! Le studiano proprio tutte...

COME SI ESEGUE UN WORK DISK

La procedura per creare un work disk, sul quale potremo finalmente lavorare, è esattamente la stessa già seguita prima per il disco sistema: riaccendiamo il computer ed eseguiamo il BOOT iniziale dall'originale. A caricamento terminato inseriamo nel drive il disco sistema precedentemente ottenuto e procediamo come se utilizzassimo l'originale: attiviamo il programma di Back'up, posizionandoci col joystick sull'icona corrispondente, e premiamo due volte, rapidamente, il tasto fire. Il resto lo conosciamo già. Da notare che il programma Back'up lo si può utilizzare anche dal BASIC, senza necessariamente caricare prima il GEOS.

Fig. 3 -

Bene, abbiamo ora ottenuto anche il work disk. Riponiamo altrove il disco sistema: ne avremo bisogno di nuovo soltanto quando ci servirà creare un secondo work disk.
Inseriamo il work disk nel drive. La prima cosa ora da fare è cambiargli assolutamente il nome, per non creare confusione con il disco sistema. Procediamo in questo modo: selezioniamo dal menù in alto a sinistra l'opzione DISK, premendo una volta il tasto del joystick. Dal sotto-menù così apparso selezioniamo ancora la parola RENAME. Apparirà una finestra nella quale dovremo scrivere il nuovo nome: cancelliamo (con il tasto DEL) il nome del disco corrente già impostato e scriviamo il nostro, per esempio "DISCO LAVORO 1", seguito da <return>. In pochi secondi il nuovo nome figurerà sulla testata della finestra del Desktop, sostituendosi al vecchio "GEOS V1".
Possiamo adesso creare un po' di spazio sul disco di lavoro, cancellando alcuni file che non ci servono. Per esempio, possiamo decidere di fare a meno della calcolatrice, della sveglia, del Photo e Text Manager, del Notepad, e possiamo cancellare anche il GeoPaint, se scegliamo di utilizzare questo disco solo per applicazioni di trattamento testi.

L'ideale, l'avrete già capito, consiste nel creare tanti dischi di lavoro quante sono le applicazioni che utilizzeremo: per iniziare sarà utile disporre di un disco lavoro per il GeoPaint e uno per il GeoWrite.
Spesso in questi casi risulta più comodo copiare su dischi nuovi già formattati (con il comando FORMAT) il singolo programma applicativo piuttosto che eseguire il Back'up dell'intero disco e cancellare poi tutti gli altri file. Questa operazione di copiatura di file singoli verrà descritta in un prossimo paragrafo.

TERMINOLOGIA DEL GEOS

Eccoci alla parte più importante, che ci porterà, in questo e nel seguente paragrafo, ad impratichirci con l'uso del joystick, delle icone, dei menù e dei dischi. Prima di entrare nel merito dei programmi applicativi, quali il GeoPaint, sarà infatti necessario chiarire alcune operazioni basilari e famigliarizzarsi col "gergo" utilizzato in seguito.
Riaccendiamo il computer e carichiamo il GEOS. Ci troveremo subito in ambiente Desktop. Osserviamo l'angolo in alto a sinistra: un menù ci mostra, disposti in orizzontale, cinque comandi chiave. Si tratta appunto del MENÙ DEI COMANDI (command-menù). Se selezioniamo uno di questi comandi col cursore, apparirà un sottomenù di ulteriori comandi specificativi.

Le ICONE, come abbiamo già visto, sono quei disegnini simbolici rappresentanti oggetti, programmi, applicazioni, file.
Le finestre sono porzioni rettangolari di video che possiamo far apparire; si sovrappongono, di solito, a quanto già si trova sullo schermo; in esse ci vengono richieste o fornite informazioni. Da notare che il manuale le definisce "dialogue box", mentre chiama "windows" (cioè appunto finestre) delle aree di schermo che, nei programmi applicativi come il GeoPaint e il GeoWrite, ci mostrano parte del documento su cui si sta lavorando. Chiameremo questo secondo tipo di finestre WINDOW o finestre grafiche, per distinguerle dalle prime.

Fig. 4 -

Le APPLICAZIONI (applications) sono tutti quei programmi maggiori progettati per girare in ambiente GEOS. Sul disco originale si trovano due applicazioni: il GeoPaint e il GeoWrite.
I DOCUMENTI invece sono i lavori prodotti tramite applicazioni, e sono dei fogli ad alta risoluzione di formato 20*28 centimetri che vengono salvati su disco come file e possono poi essere stampati.

I tipi di caratteri con i quali scriveremo testi in GeoWrite (ma anche in GeoPaint) si chiamano FONT o SET. Sul dischetto originale abbiamo cinque diversi FONT di caratteri, tra cui persino quelli gotici. Gli STYLE sono invece le modalità nelle quali i caratteri stessi possono apparire: sottolineati, in neretto, sdoppiati, inclinati, ecc.
Inoltre, ogni set o font di caratteri può variare in dimensioni: da 5 a 24 punti (POINT) di altezza.
Gli ACCESSORI (Desk Accessories) sono piccoli programmi di utilità; possono venire attivati in qualunque momento, anche durante l'utilizzo di un'applicazione. Per esempio, se stiamo lavorando col GeoPaint e dobbiamo eseguire la somma di un certo numero di lunghezze in centimetri, possiamo attivare la calcolatrice del GEOS. Anche la sveglia e il block notes sono esempi di accessori da tavolo.
La FRECCIA, lo abbiamo già visto, è quello sprite blu controllabile col joystick. Quando in seguito diremo "puntare una certa icona" vorrà dire appunto portarsi con la freccia sopra l'icona desiderata.
Il CURSORE, invece, è quella linea verticale lampeggiante che appare qualora si lavori con dei testi. Possiede le stesse caratteristiche del normale cursore del C64. Capiterà spesso di avere sul video, contemporaneamente, la freccia e il cursore.

Molti comandi in GEOS sono eseguiti puntando qualcosa sul video e premendo il tasto del joystick. Questa operazione si chiama SELEZIONE. Per esempio, puntare la parola FILE nel menù dei comandi e premere fire corrisponde a "selezionare il comando FILE". Un altro esempio può essere quello di selezionare una icona (cioè puntarla

e premere fire una sola volta) e poi selezionare dal sottomenù del comando FILE la parola INFO: in questo modo otterremo alcune informazioni sul programma a cui l'icona si riferisce. Quando una icona è stata selezionata, noterete che appare in reverse, cioè in negativo. Se selezioniamo per errore l'icona sbagliata, basterà puntare con la freccia una zona vuota del video e premere di nuovo fire per ripristinare la situazione.
ATTIVARE un certo programma, invece, corrisponde a puntare una icona sul video e premere due volte, in rapida successione, il tasto del joystick. L'operazione corrisponde al

Fig. 5 -

selezionare la stessa icona e selezionare dal sottomenù di FILE il comando OPEN. In entrambi i modi faremo partire un certo programma o eseguiremo un certo lavoro.
Con CATTURARE o PRELEVARE una certa icona intendiamo il puntarla con la freccia e quindi premere due volte fire, ma a distanza di tempo un po' maggiore di quella necessaria per attivarla. Il risultato sarà di sovrapporre alla freccia una icona "fantasma" riproducente quella desiderata. Questa particolare operazione di prelevare una icona ci potrà essere utile molto spesso. Per stampare un documento, per esempio, sarà sufficiente prelevarne l'icona e portarla sul simbolo della stampante (in basso a destra) e premere quindi fire. Allo stesso modo potremo cancellare lo stesso documento portandoci, invece che sulla stampante, sul cestino dei rifiuti (anch'esso in basso a destra).

Semplice, non vi pare? Occorrerà soltanto una decina di minuti di allenamento per impratichirsi con le operazioni di attivazione e prelevamento.
Infine, EVIDENZIARE un testo sarà l'operazione che ci permetterà di indicare al GeoWrite una porzione del testo da memorizzare. Quest'area così evidenziata potrà poi essere tagliata via (CUT) o copiata in altra zona (COPY). Per evidenziare un testo si posiziona la freccia all'inizio dell'area desiderata, si preme fire e, tenendolo premuto, ci si porta con la freccia alla fine della frase, dove potremo quindi rilasciare il tasto del joystick. Durante l'operazione il testo evidenziato apparirà in reverse.

OPERAZIONI BASILARI

CARICAMENTO DEL GEOS: dovrà sempre avvenire dal dischetto originale.
Terminato il caricamento inserire nel drive un disco sistema. Per caricare digitare LOAD "GEOS", 8,1.

OPERAZIONI CON I WORK DISK

CHIUSURA DI UN DISCO: dopo il caricamento del GEOS selezionare dal command menù il comando DISK e quindi il sottocomando CLOSE. Dalla finestra del Desktop spariranno tutte le icone e la figura rappresentante un floppy disk (sulla destra della finestra) verrà rimpiazzata da un punto interrogativo.
Questa procedura è chiamata "chiusura" di un disco, ed è equivalente al selezionare il quadratino in alto a destra nella testata della finestra. Ora è possibile rimuovere il dischetto dal drive.
Attenzione: *mai* togliere il disco dal drive senza aver eseguito l'operazione di chiusura accessi al disco.

APERTURA DI UN DISCO: dopo aver inserito nel drive un nuovo disco selezionare dal sottomenù del comando DISK la parola OPEN. In pochi istanti nella finestra del Desktop appariranno le icone rappresentanti i file presenti sul disco. Operazione equivalente è il selezionare il punto interrogativo sulla destra della finestra.

RENAME DI UN DISCO: il cambiare nome a un work disk è la prima cosa da fare dopo averlo copiato dal disco sistema col Back'up. Se infatti si tenta di eseguire certe operazioni tra due dischi (come per esempio la copia di un file) che, hanno lo stesso nome, il sistema li interpreterà come un unico disco e non eseguirà nulla. Unica eccezione per il disco sistema, il quale, essendo una copia perfetta dell'originale e dovendolo noi sostituire spesso a quest'ultimo dopo il caricamento, ci è utile che mantenga lo stesso nome dell'originale. Ciò ci permette, come abbiamo visto, di sostituire nel drive i due dischi senza che il sistema se ne accorga.
L'operazione di rename è già stata illustrata nel paragrafo "come si esegue un work disk".

CANCELLAZIONE DI UN FILE: si esegue prelevando una icona dalla finestra e gettandola nel cestino (che in realtà è un inceneritore!). L'operazione non ha effetto, se il file è protetto in scrittura. Non c'è modo di recuperare un file così cancellato.
Attenzione: *mai* cancellare per nessun motivo i quattro file GEOS, GEOS BOOT, GEOS KERNAL e DESK TOP. Essi fanno parte del sistema operativo e potranno venire cancellati solo sui work disk, ad accezione del DESK TOP, che risulta di fondamentale utilità.

SELEZIONE WRITE PROTECT: per cancellare certi file protetti in scrittura occorre selezionare l'icona corrispondente e quindi selezionare il comando INFO dal sottomenù di FILE. Nella nuova finestra così ottenuta, oltre alle informazioni sul tipo di file, nome dell'autore, ecc., verrà indicato con un quadratino lo stato della protezione: pieno per file protetto, vuoto per file non protetto. Il cambio dello stato di protezione avviene semplicemente puntando il quadratino e premendo il tasto fire.
Per chiudere la nuova finestra, come

al solito, selezionare l'icona di chiusura nella testata della finestra stessa.

VISUALIZZAZIONE DELLA DIRECTORY: la directory può contenere fino a 144 file diversi. Per visualizzare le icone di tutti i file presenti sul disco occorre girare pagina al Disk Notepad (è questo il nome della finestra del Desktop): puntare la freccia sull'angolo rivoltato in basso a sinistra per avanzare nelle pagine o selezionare l'angolo sottostante quello piegato per retrocedere.
Più praticamente, la stessa operazione può essere eseguita dalla tastiera, premendo il numero della pagina desiderata. Su ogni pagina potranno venire visualizzate un massimo di otto icone.

USO DEGLI ACCESSORI DA TAVOLO

CARICAMENTO DI UN ACCESSORIO: si esegue selezionando l'accessorio desiderato dal sottomenù del comando GEOS. Se il caricamento non avviene, significa che sul disco non c'è abbastanza spazio per salvare lo stato dell'applicazione corrente.

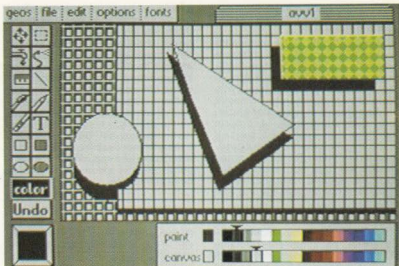
AGGIUNTE E CANCELLAZIONI: per cancellare un accessorio è sufficiente gettarne nel cestino l'icona. In futuro saranno disponibili nuovi accessori, che potranno essere copiati sui propri dischi con la procedura illustrata qui di seguito.

COPIATURA DI FILE DA UN DISCO ALL'ALTRO

SPOSTARE UN FILE SUL TAVOLO: per tavolo intendiamo la fascia inferiore del video, quella sotto la finestra (o Disk Notepad) del Desktop, dove già trovano posto le icone della stampante e del cestino. La prima operazione consiste proprio nel prelevare un'icona dal Disk Notepad e posarla sul tavolo. Essa sparirà così dalla finestra e verrà trasferita nella parte bassa dello schermo.

SPOSTARE UN FILE NEL DISK NOTEPAD: si tratta dell'operazione inversa.
Dopo aver chiuso il disco precedente, e averne aperto uno nuovo, prelevare l'icona dal tavolo e portarla nel Disk Notepad che visualizza la nuova directory. Una finestra apparirà, chiedendovi quindi di eseguire alcuni passaggi, al termine dei quali il file risulterà copiato.

APERTURA DI UN'APPLICAZIONE

ATTIVAZIONE DEL GEOPAINT: attivare l'icona del GeoPaint e attendere pochi secondi: in una finestra apparirà un sottomenù dal quale occorrerà indicare se si desidera creare un nuovo documento (CREATE), aprirne uno vecchio (OPEN) o tornare al DeskTop (QUIT). Selezionando il comando CREATE basterà digitare il nome del nuovo documento e una WINDOW (finestra grafica) andrà ad occupare gran parte del video. È in questa finestra che potremo disegnare.

RITORNO AL DESK TOP: rimandando l'analisi del GeoPaint ad un paragrafo apposta, ecco come tornare al DeskTop: selezionare QUIT dal sottomenù del comando FILE.

ATTIVAZIONE DEL GEOWRITE: valgono le stesse operazioni da eseguire per il GeoPaint.

STAMPANTI E DISPOSITIVI DI INPUT

SCELTA DELLA STAMPANTE: avviene selezionando il comando GEOS; poi, dal sottomenù, la parola SELECT PRINTER. Una finestra verrà a sovrapporsi sul video, elencando tutti i tipi di stampanti selezionabili. Ad ognuno di questi modelli di periferica corrisponde un file su disco chiamato Printer Driver, contenente alcuni dati in grado di permettere un corretto dialogo computer/stampante. In futuro la Berkeley Softworks produrrà nuovi Printer Driver per al-

Fig. 6 -

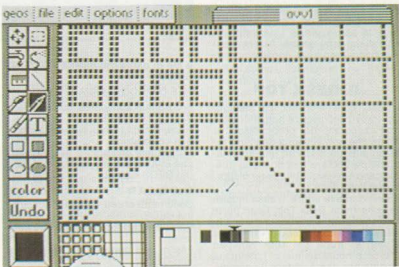



Fig. 7 -

tri tipi di stampanti, comprese quelle non grafiche (tra cui la fantomatica MPS 802 Commodore).
Ebbene, la scelta della stampante avviene selezionando con la freccia il modello desiderato tra quelli in lista (con possibilità di scorrimento in senso verticale della stessa). Fatto ciò si esce selezionando la casella OK. Se si desidera avere già selezionata automaticamente la propria stampante ogni qualvolta si carica il GEOS, è sufficiente spostare il corrispondente Printer Driver per primo rispetto agli altri sul proprio disco originale. Oppure, più praticamente, cancellare tutti gli altri file P.D. dai work disk.

SCELTA DEL DISPOSITIVIO DI INPUT: non è necessario eseguire questa scelta. Se infatti selezioniamo SELECT INPUT dal sottomenù di GEOS, otterremo, in una apposita finestra, la sola parola JOYSTICK, già attivata. In futuro però saranno disponibili nuovi Input Driver per il Mouse, la trackball e così via. Per cui...occhio alle novità di casa Berkeley!

COME RIPRISTINARE IL DISCO ORIGINALE

Se accidentalmente il dischetto originale del GEOS subisce qualche danno (per esempio non esegue più il BOOT, o sono stati cancellati dei file o rovinate delle tracce), sarà sufficiente eseguire di nuovo sull'originale il Back'up con l'apposito programma da un disco sistema precedentemente copiato. Per caricare il programma di Back'up attivarne l'icona corrispondente, se ci si trova in ambiente GEOS, oppure caricarlo con LOAD "BACKUP", 8 (seguito da return e quindi RUN), se ci si trova in modo C64 normale. Eseguire quindi tutte le operazioni e i passaggi richiesti dal programma. Al termine il dischetto originale tornerà come nuovo.

IL DESK TOP

Il Desk Top è l'interfaccia al Sistema Operativo del disco, e non andrebbe mai cancellato dai propri dischi, a meno che non si voglia dedicare interamente un disco ad una applicazione particolare (ma anche in questo caso è consigliabile poter disporre del Desk Top).
Osserviamo la figura 1: essa mostra la schermata Desk Top. Gran parte dello schermo è occupato da una finestra nella quale sono presenti otto icone: si tratta del Disk Notepad ("blocco notes del disco"), nelle cui pagine possiamo vedere il contenuto del disco in una specie di directory a icone. La barra del titolo (o testata) del Disk Notepad mostra il titolo del disco attuale e l'icona di chiusura disco, da noi già analizzata. L'icona del floppy disk, sulla destra, ci permette di accedere ad un nuovo disco, rileggendone la directory, dopo averne chiuso uno vecchio. In basso notiamo il cestino dei rifiuti e il simbolo della stampante. Per cancellare un file dal disco è sufficiente prelevarne l'icona dal Disk Notepad e "gettarla" nel cestino. Così pure per stampare un documento basterà portarne l'icona sopra il disegnino della stampante.

GESTIONE DEI FILE

Ci sono diversi tipi di file in modo GEOS gestiti dal Desk Top:

FILE DI SISTEMA

Includono il sistema operativo GEOS e file di dati quali il PHOTO e TEXT SCRAP.

FILE DI PROGRAMMA

Programmi applicativi, come il GeoPaint e il GeoWrite.
Accessori da tavolo, come la sveglia e la calcolatrice.
Programmi dell'utente, sia in BASIC che in Assembler, utilizzanti routine del GEOS Kernal.

FILE DI DATI

Documenti creati dalle applicazioni del GEOS.
FONT dei caratteri da utilizzare per i testi.
File di dati generati da programmi non-GEOS.

FILE DRIVER

File di valori standard per i vari tipi di stampante.
File di valori standard per i diversi dispositivi di input, quali mouse o tavolette grafiche.

FILE NON GEOS

Programmi e file di dati non convertiti in formato GEOS.

APERTURA DI FILE DAL DESK TOP
Ci sono due metodi per aprire un file. Uno consiste nel selezionare una icona e quindi dare il comando OPEN dal sottomenù del comando FILE (vedi figura 2). Il secondo metodo è quello dell'attivazione diretta di una certa icona. Dal Desk Top si può accedere ai seguenti tipi di file: BASIC, Assembly, Application, application data (document) e desk accessory. Se si tenta di aprire altri tipi di file, un apposito messaggio apparirà in una finestra.

CAMBIO DI NOME AD UN FILE: selezionare RENAME nel sottomenù del comando FILE.

Fig. 8 -

COPIATURA DI UN FILE SULLO STESSO DISCO: anche qui, selezionare il sottocomando DUPLICATE di FILE.

COPIATURA DI UN FILE SU UN ALTRO DISCO: vedere procedura descritta nel paragrafo dedicato alle operazioni basilari.

ORGANIZZAZIONE DEL DISK NOTEPAD: se desideriamo modificare la posizione delle icone in una pagina del Disk Notepad, potremo agire in questo modo: trasferire sul tavolo le icone desiderate e quindi riportarle nel Disk Notepad, anche in un'altra pagina, tenendo presente che esse

vanno a collocarsi nel primo posto libero da sinistra a destra e dall'alto al basso.

STAMPA DI UN DOCUMENTO: oltre al metodo già visto di prelevarne l'icona e sovrapporla al simbolo della stampante, si può anche solo selezionarla e quindi usare il comando PRINT dal sottomenù di FILE. Solo i file di dati delle applicazioni (cioè documenti) possono venire stampati.

RICHIESTA DI INFORMAZIONI: selezionando una certa icona, e quindi il comando INFO dal sottomenù di FILE, è possibile visualizzare una serie di informazioni riguardanti il file corrispondente. Le informazioni includono il nome del disco sul quale il file si trova, il tipo di file, la classe (cioè il nome del file permanentemente scritto all'interno), la struttura (sequenziale o VLIR), la lunghezza in

stema Operativo), ci verrà chiesto in un'apposita finestra se desideriamo convertire la directory in modo GEOS. Se rispondiamo YES, verrà aggiunto un blocco alla directory in cui si terrà registrazione di quei file che dal Disk Notepad passeranno sul "tavolo". Se rispondiamo NO, invece, non potremo eseguire questi spostamenti dal Disk Notepad al tavolo e viceversa.
Tutti i file non-GEOS avranno un'icona contraddistinta dal numero 64, e potranno essere copiati, rinominati e cancellati come i file GEOS.

ESECUZIONE DI PROGRAMMI NON GEOS: per caricare ed eseguire programmi non-GEOS dal Desk Top, come sempre, basta attivarne l'icona. Se il programma in questione partiva con un LOAD "*", 8,1 basterà attivare la prima icona in alto a sinistra nella pagina uno del Disk Notepad.

corrispondente al drive attualmente attivo sarà visualizzata in reverse. Per accedere al drive desiderato basta selezionarne l'icona corrispondente.

COPIATURA DI FILE CON DUE DRIVE: per copiare un file da un disco all'altro il sistema a due drive è l'ideale. È infatti sufficiente prelevare l'icona desiderata e sovrapporla a quella rappresentante l'altro drive affinché il sistema esegua autonomamente ogni operazione.
Bene, al termine di questa prima parte dello speciale dedicato al GEOS abbiamo imparato tutto ciò che occorre sapere per l'uso corretto del nostro nuovo sistema operativo. Nel prossimo numero avremo così tutto lo spazio necessario per parlare approfonditamente dei due programmi applicativi più interessanti e anche più spettacolari: il GEOPAINT e il GEOWRITE. Analizzeremo inoltre tutti gli accessori (sveglia, calcolatrice, block notes, photo manager, text manager, preference manager) e le opzioni speciali, tra cui il Quantum Link, programma di comunicazione per collegarsi via MODEM anche con le banche dati della Berkeley Softworks.
Inoltre parleremo dei legami del GEOS col BASIC, sul come realizzare propri programmi applicativi e, cosa più importante, analizzeremo in profondità il GEOS KERNAL, rivelandovi tutti i segreti che il manuale tace (compresa la nuova gestione del disco).

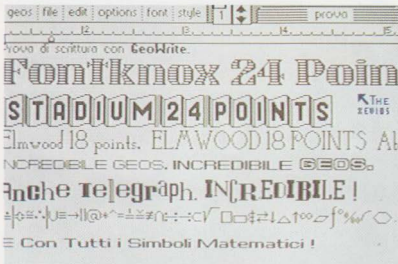



Fig. 9 -

unità di Kbyte, la data e l'ora dell'ultima modifica, il nome dell'eventuale programmatore, l'eventuale protezione in scrittura. Inoltre è possibile modificare i messaggi informativi visualizzati a pie' di pagina. Per uscire selezionare l'icona di chiusura.

MODALITÀ DI VISUALIZZAZIONE: dal sottomenù del comando VIEW è possibile modificare il modo in cui i file vengono visualizzati nel Disk Notepad: per icone, per nomi, per date, per lunghezza, per tipo.

UTILIZZO DI DISCHI NON GEOS

Se apriamo un disco contenente file o programmi destinati a girare in modo C64 normale (col vecchio Si-

UTILIZZO DI DUE DRIVE

ATTIVAZIONE DEL SECONDO DRIVE: se si posseggono due drive e uno dei due è stato permanentemente marcato come periferica numero nove, GEOS automaticamente gestirà quest'ultima unità. Altrimenti occorrerà seguire la seguente procedura. Collegare i due drive, ma lasciarne spento uno. Caricare il GEOS e selezionare ADD DRIVE dal sottomenù del comando DISK. In questo modo, fintanto che GEOS rimmarrà attivo, il secondo drive diverrà il numero nove.

SELEZIONE DEL DRIVE: usando due drive, vi saranno due icone-floppy sulla destra del Disk Notepad: quella

MAI E SEMPRE...

Mai rimuovere un disco dal drive senza aver eseguito l'operazione di chiusura degli accessi al disco.
Mai dare lo stesso nome a due dischi, e *mai* tentare di copiare file da due dischi con lo stesso nome.
Mai spostare o cancellare i primi quattro file dal disco originale. Se ciò accade, ripristinare il disco originale come spiegato più avanti.
Mai usare il comando VALIDATE del vecchio C64 su di un disco GEOS. Se ciò accade, ricaricare subito il GEOS e dare, dal sottomenù di DISK, il comando VALIDATE.
Mai cancellare un file GEOS col vecchio comando SCRATCH del C64.
Mai utilizzare il disco originale, escluso per il caricamento iniziale (booting).
Sempre lavorare su di un Work Disk.

LA STORIA

Bach compose i sei Concerti Brandeburghesi fra il 1718 e il 1721 quando era maestro di Cappella presso la Corte di Coethen.
Nonostante questo incarico ufficiale e gli studi, gli restava anche un certo margine di tempo per la composizione di musica "profana", soprattutto in campo orchestrale.
L'intenzione di Bach era quella di offrire i Concerti, il titolo lo rivela, al margravio di Brandeburgo, Christian Ludwig, perché venissero eseguiti durante i frequenti banchetti e ricevimenti che si tenevano a palazzo.
Per renderli più graditi al nobile signore li arricchì di una elegante dedica in francese, nella quale, fra le altre cose, lo supplicava di voler apprezzare il frutto del suo "piccolo ingegno".
Fu purtroppo inutile: il margravio non seppe apprezzare i concerti e non ne permise l'esecuzione, ritenendoli troppo noiosi e poco divertenti.
Solo il tempo attribuì loro la giusta notorietà ed importanza.

LA MUSICA

Si tratta di sei concerti "grossi", forme orchestrali tipiche del periodo barocco.
L'orchestra (detta allora "TUTTI") si alterna a piccoli gruppi di strumenti solisti (detti "CONCERTINO"), in modo da creare un gioco tra le diverse voci.
Bach apporta numerose variazioni per quanto riguarda la formazione del CONCERTINO, tradizionalmente composta da due violini e basso continuo.
Contrapposti al TUTTI di archi e cembalo introduce infatti, nel primo Brandeburghese, in FA maggiore, tre oboe, due corni, un fagotto e un violino piccolo.
Nel secondo, in FA maggiore, tromba, flauto, oboe e violino.
Nel terzo, in SOL maggiore, tre violini, tre viole da braccio e tre violoncelli (niente fiati!).
Nel quarto, in SOL maggiore, due flauti a becco e un violino.
Nel quinto, in RE maggiore, un flauto, un violino e un clavicembalo.
Nel sesto, in SI bemolle maggiore, due viole da braccio e due viole da gamba.
Nei sei Concerti Brandeburghesi predomina questo desiderio di svincolarsi dagli schemi, una piccola ri-

I CONCERTI BR

voluzione tutt'altro che monotona. Bach, che come detto aveva concepito i Brandeburghesi con finalità di divertire i commensali dei banchetti del margravio, indulge a virtuosismi, giochi, tonalità e ritmi vivaci, cui si alternano movimenti intensamente espressivi ed ispirati.

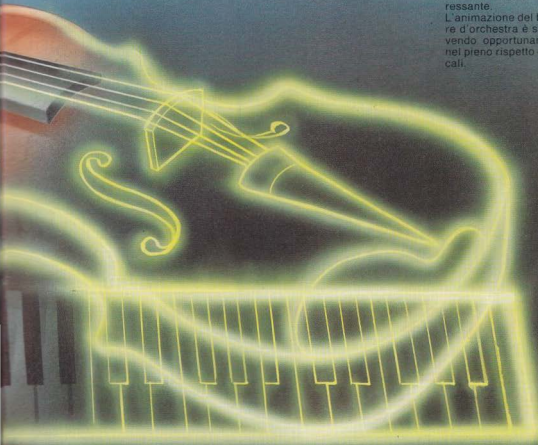
IL COMPUTER

Purtroppo il 128 e il 64 hanno soltanto tre voci: risulta quindi estremamente difficile, se non impossibile, riprodurre la timbrica e l'alternanza delle voci tanto ricercate da Bach.
Ciononostante, la tecnica adottata, la velocità del linguaggio macchina, la grande versatilità e programmabilità del circuito sonoro e consentono risultati sorprendenti per un piccolo elaboratore.
In particolare il ritmo, quella impronta di modernità rintracciabile, anche oggi ad un ascolto attento, è presente e rende il brano estremamente interessante.
L'animazione del braccio del direttore d'orchestra è stata ottenuta muovendo opportunamente due sprite, nel pieno rispetto delle battute musicali.

NDEBURGHESI

VIDEO SOFTWARE

LA GESTIONE DELLE INFORMAZIONI

Il quotidiano diluvio di informazioni cui siamo sottoposti richiede nuovi strumenti per la loro organizzazione. INSTANT RECALL è un DATA BASE, un programma cioè in grado di controllare una notevole quantità di dati. Un archivio elettronico molto agile, completamente guidato da menù, molto facile da utilizzare.

Il piccolo imprenditore anch'esso alle prese con un elenco sempre più lungo di clienti e fornitori, ha necessità di un DATA BASE.
Così il venditore agguerrito per gestire il suo patrimonio di contatti; la casalinga per disporre di un ricettario aggiornato e consultabile all'istante. L'appassionato di musica per la sua discoteca, il filatelico per la sua raccolta, lo sportivo per le sue classifiche... ciascuno, insomma, per le informazioni ritenute più importanti o interessanti.

GLI ELEMENTI DI UN DATA BASE

Un archivio è sostanzialmente una struttura organizzata di dati.
Un esempio del tipo di organizzazione è possibile osservarlo da uno dei più noti e diffusi archivi a disposizione di tutti : l'elenco telefonico, un insieme di registrazioni di abbonati al servizio telefonico, ordinate alfabeticamente.
Ogni singola registrazione nei DATA BASE prende il nome di RECORD, mentre ogni singolo elemento del RECORD si chiama CAMPO.
Un RECORD dell'elenco telefonico comprende infatti il CAMPO cognome, il CAMPO nome, il CAMPO indirizzo e il CAMPO numero telefonico.

Rossi Giosuè Via Garibaldi, 12 334411

La prima fase di lavoro di un DATA BASE deve quindi occuparsi della sua organizzazione, definendo con esattezza i singoli CAMPI dei RECORD.

MENÙ e SOTTOMENÙ

I MENÙ di INSTANT RECALL offrono all'utente una guida facile e immediata.
Si tratta ogni volta di scegliere tra le possibili azioni quella che si desidera intraprendere.
In alcuni casi la scelta effettuata comporterà l'accesso ad un SOTTOMENÙ; vediamoli insieme.

Menù principale del DATA BASE, INSTANT Recall.

MENÙ PRINCIPALE

A AIUTO
B IMPOSTA UN NUOVO DATA BASE
C AGGIUNGE O MODIFICA UN RECORD
D RICERCA DELLE INFORMAZIONI
E VISUALIZZA I RECORD
F SALVA O CARICA UN DATA BASE
G OPZIONI STAMPANTE
$ DIRECTORY DEL DISCO

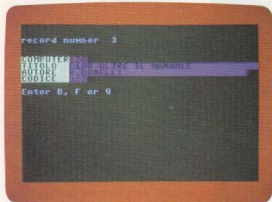
→ IMPOSTAZIONE DI UN DATA BASE

A AIUTO
B IMPOSTA UN DATA BASE
C ESCE

→ OPERAZIONI SUI RECORD

A AIUTO
B AGGIUNGE UN NUOVO RECORD
C MODIFICA IL RECORD CORRENTE
D INSERIMENTO PRIMA DEL RECORD CORRENTE
E CANCELLA IL RECORD CORRENTE
F VISUALIZZA IL RECORD CORRENTE
G TORNA AL MENÙ PRINCIPALE

→ SALVA/CARICA UN DATA BASE

A SALVA UN DATA BASE
B CARICA UN DATA BASE
C ESCE

Esempio di visualizzazione di un record dell'archivio.

LATO A	LATO B
☐ LOGO	☐ ARK PANDORA
☐ MENÙ	☐ GRAF64 M
☐ VIDEOSCREEN	☐ RILOCATORE 64
☐ BIORITMI	■ DIRMAKER 128
☐ VIDEOMUSIC	■ RUNDIR 128
☐ DATABASE COMANDI	■ SPRITE GAME 128
☐ DATABASE ESERCIZI	
☐ DATABASE	☐ = MODO 64
☐ DEMO	■ = MODO 128

```
0    "videosoftware"       03 2H
1    "start"                  prg
0    "----------------"      del <
4    "←menu"                  prg
37   "menu. scr               prg
3    "gingle"                 prg
0    "----------------"      del <
5    "videoscreen"            prg
40   "screen1"                prg
40   "screen2"                prg
0    "----------------"      del <
28   "bioritmi"               prg
0    "----------------"      del <
12   "videomusic"             prg
40   "1 brand"                prg
38   "2 brand"                prg
21   "3 brand"                prg
0    "----------------"      del <
20   "comandi.dbase"          prg
0    "----------------"      del <
20   "esercizi.dbase"         prg
0    "----------------"      del <
3    "instant"                prg
16   "part1"                  prg
5    "part2"                  prg
29   "part3"                  prg
7    "convert"                prg
5    "dbasedemo"              prg
0    "----------------"      del <
44   "ark pandora"            prg
172  "-ark pandora"           prg
37   "ark editor"             prg
0    "----------------"      del
3    "-graf64m"               prg
4    "rilocatore64"           prg
0    "----------------"      del <
9    "dirmaker128"            prg
2    "rundir128"              prg
10   "sprite game 128"        prg
9    blocks free.
```

ARK PANDORA

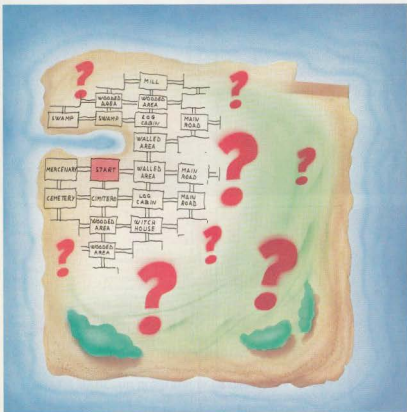
SEI UN PIRATA

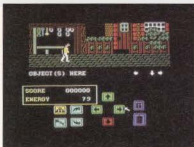
Ark Pandora è un'avventura grafica ambientata in un'isola sperduta, dove tu impersoni un famigerato pirata confinato per il resto dei suoi giorni.
Hai una sola possibilità per riconquistare la libertà: gli abitanti, infatti, non ti vedono di buon occhio e sarebbero ben contenti di lasciarti andare.
In cambio chiedono di essere liberati dal culto malefico del Gran Sacerdote; per fare questo, l'unica soluzione è trovare la Pergamena Sacra con la formula esorcizzante.
Il gioco si compone di 92 schermate grafiche, tutte da visitare. In ognuna di esse troverai uno o più personaggi, immobili o in movimento: guardati da questi ultimi.
Le persone possono essere eliminate quasi tutte con una sola arma, la stella rotante (SHARP DISK), che trovi nella schermata iniziale. Gli animali sono invece da evitare nel modo più assoluto.
Qualsiasi contatto con persone od animali in movimento assorbirà energia; non c'è verso poi di recuperarla e, una volta a zero, dovrai rinunciare e riprendere da capo.

LA MAPPA

È indispensabile e interessante disegnare la mappa dell'isola; più che altro per sapere dove andare: potresti rischiare di girare in tondo negli stessi luoghi e di arrabbiarti od annoiarti.
Una volta tracciata la mappa (completa tu quella qui illustrata) avrai solo bisogno di pazienza e abilità per concludere il gioco: non vi sono limiti di tempo, e puoi soffermarti a pensare quando e quanto vuoi, senza pericolo.
Anzi, se sei attaccato da più personaggi, è meglio fermare tutto e meditare sul da farsi.

LO SCHERMO

Lo schermo è diviso in due parti: superiormente appare il luogo in cui ti trovi; sotto sono visualizzati i comandi utilizzabili, le informazioni sul punteggio e l'energia.
Passando il controllo dell'azione da sopra a sotto, il gioco si arresterà, permettendoti di operare le scelte più idonee al caso.
Il movimento richiede un joystick nella porta 2, mentre per controllare l'area comandi (quella sotto) vanno bene anche i tasti cursore e il RETURN al posto del pulsante di fuoco.
All'inizio il controllo riguarda l'area superiore; per passare a quella inferiore è sufficiente tirare il joystick in basso e premere fuoco, oppure premere F1 od ancora andare ad un'estremità dello schermo: a quel punto infatti il pirata si immobilizza e, dopo circa un secondo, potrai muoverti nella parte inferiore.
Puoi impartire i comandi servendoti delle icone; disponi di quattro indicatori per le direzioni: posizionaci sopra la tua freccetta cursore e premi fuoco (o RETURN); se possibile, il pirata si muoverà nello schermo adiacente.
Se possibile, perché non tutti gli schermi hanno quattro uscite: le direzioni consentite sono indicate da quattro frecce bianche allineate a destra sullo schermo.
Ricorda inoltre che per passare da uno schermo all'altro devi essere ad una delle estremità della schermata.
Le frecce su cui posizionarti sono invece verdi, e potranno diventare rosse con avvertimenti riconducibili a quelli di un semaforo: freccia verde, nessun pericolo nello schermo successivo, freccia rossa, ci sono rischi di perdita di energia.

COME PRENDERE E RILASCIARE OGGETTI

Sulla stessa riga delle freccine bianche, a sinistra, trovi delle scritte che indicano se ci sono degli oggetti (OBJECT(S) HERE)
oppure
no (NOTHING HERE): una riga più sotto vi saranno inoltre, di volta in volta, varie scritte per descrivere lo stato della scena visibile; per esempio, se non vi sono oggetti, apparirà: THERE IS NOTHING LEFT HERE TO TAKE (non c'è niente lasciato qui da prendere).

Quando appare OBJECT(S) HERE potrai prendere uno o più oggetti tramite l'icona azzurra con la mano sollevata: puntandola, e premendo fuoco, apparirà una lista degli oggetti da prendere usando lo stesso metodo.
Per lasciare un oggetto è sufficiente selezionare la mano abbassata. Quando vuoi sapere che oggetti possiedi, punta l'icona gialla accanto alle tre icone azzurre, mentre per usare un oggetto punta su USE, scegli l'oggetto e premi un tasto-funzione a caso per richiudere la lista.

I TASTI FUNZIONE

I tasti-funzione utilizzabili sono F1, F5 e F7.
F1 serve a passare il controllo da sopra a sotto, ma non viceversa, ed anche per uscire da una lista aperta con un'icona.
F5 fa apparire la finestra con il punteggio e l'energia (SCORE ed ENERGY), mentre F7 chiude questa finestra, lasciando visibile un'altra icona giallina più grande delle altre, un occhio: puntare su questo serve a vedere nei quattro punti cardinali; appare una lista con NORTH, SOUTH, EAST e WEST per indicare il nome degli schermi rispettivamente in alto, in basso, a destra e a sinistra dello schermo corrente.
A destra delle frecce verdi si trovano due icone viola: quella superiore, un dischetto, serve per le operazioni di caricamento e salvataggio della situazione attuale; quella inferiore, un bidone della spazzatura, per abbandonare la partita in corso; puntandola, apparirà il messaggio ARE YOU SURE Y/N: premi Y (Yes, si) se desideri abbandonare, altrimenti N.
Quando hai finito di operare nella zona inferiore e vuoi rianimare il tuo pirata posiziona la freccetta su un punto vuoto dello schermo e premi fuoco (o RETURN). Nella parte superiore l'azione riprenderà.
Per i principianti ecco allegata una parte della mappa (troppo bello vederla tutta, eh, eh, eh...): ogni quadratino rappresenta una schermata e ne contiene il nome; i collegamenti, per renderti il compito più difficile, sono rappresentati tutti allo stesso modo.
In realtà, però, alcuni schermi sono comunicanti con quelli adiacenti, mentre altri no. Inoltre, da qualche schermo potrai passare in un altro, ma non viceversa; in certe occasioni ciò ti costringerà a girare più volte per le stesse schermate.
Per nostra cattiveria la mappa non riporta i passaggi a senso unico, quindi...
Se ti dai da fare, forse potrai remare verso la nave della riscossa, da quel superpirata che sei!

Se pensate di aver raggiunto un buon punteggio, fatecelo sapere, documentando la vostra performance con una foto della schermata e con alcune indicazioni della strategia adottata.
Va bene anche una diapositiva che potete scattare da voi tenendo l'obiettivo aperto al massimo, con un tempo di posa tra 1/8 e 1/30 di secondo.
Stileremo una classifica dei migliori risultati ed avremo l'occasione di parlare di voi.

Inviate tutto, tagliando compreso, a
Redazione di NOI 128 & 64
Via Rosellini, 12
20124 MILANO

Di questo gioco e dei vostri successi parleremo certamente per molti mesi.

Nome
Cognome
Via e n.
Cap Località Prov.

VIDEO SCHOOL

medie inferiori: CODIFICATORE E DECODIFICATORE BINARIO

Con un po' di fantasia, ispirandoci ai film più famosi sullo spionaggio internazionale, possiamo creare il nostro codice segreto.
È necessaria una convenzione. Stabiliamo allora di far corrispondere a ciascuna delle 21 lettere dell'alfabeto i codici corrispondenti, da 1 a 21, scritti in binario.

00001 A
00010 B
00011 C
00100 D
00101 E
00110 F
00111 G
01000 H
01001 I
01010 L
01011 M
01100 N
01101 O
01110 P
01111 Q
10000 R
10001 S
10010 T
10011 U
10100 V
10101 Z

La parola CASA sarà allora traducibile in codice

00011	00001	10001	00001
C	A	S	A

Lo spazio tra i caratteri in codice non è necessario, poichè sappiamo che ogni lettera è rappresentata da 5 cifre binarie: potremo dunque scrivere:

00011000011000100001

e il nostro corrispondente agente segreto capirà benissimo che si tratta di una casa.
Tutti sanno, però, che bisogna fare i conti con i servizi di controspionaggio nemici.
È perciò necessario mescolare bene le carte per rendere la vita più dura possibile a chi volesse curiosare tra i nostri segreti.
Un'idea potrebbe essere quella di modificare la rappresentazione dei numeri binari ricorrendo a delle lettere al posto delle cifre.
Facendo corrispondere allo 0 una lettera minuscola ed all'uno una lettera maiuscola, potremmo ottenere un codice difficilmente decifrabile.
Per questo scopo costruiremo una frase misteriosa con tante parole quante sono le lettere della parola segreta.
Supponendo che tale parola sia sempre CASA, saranno necessarie quattro parole di cinque lettere ciascuna, visto che il codice del nostro alfabeto è a cinque cifre binarie.
La frase potrebbe essere:

dalLA pignA NullA nascE

oppure

forSE martE CertO partE

La disposizione e il significato dei singoli termini o il senso della frase non hanno altro significato se non quello di disorientare chi vuole decifrare il codice.
In realtà, come ben sappiamo, la CHIAVE del codice sta solo nella rappresentazione dei caratteri, ovvero nell'alternanza maiuscole-minuscole.

Aldo La Ferrara

IL LISTATO

```
10 PRINT"[CLR]"CHR$(14)CHR$(8):CLR:POKE5
   3280,6:POKE53281,12:POKE646,0      <054>
20 DIM BI$(22),CA$(22)                 <010>
30 END                                 <072>
40 FORJ=1TO22:READ CA$(J):NEXT         <100>
50 GOSUB1340:GOSUB930:GOSUB1400        <112>
60 DATA"00000","00001","00010","00011","
   00100","00101","00110","00111","01000
   "                                   <070>
70 DATA"01001","01010","01011","01100","
   01101","01110","01111","10000"
                                       <188>
80 DATA"10001","10010","10011","10100","
   10101"                              <120>
90 DATA " ",A,B,C,D,E,F,G,H,I,L,M,N,O,P,
   Q,R,S,T,U,V,Z                       <214>
100 IN$="":RS$="":CU$="[RVS ON]?[OFF]":L
   =0:YC=6:XC=10                       <124>
110 PX=1:PY=22:GOSUB1500:PRINT"[RVS ON][
   WHT][[FRS]][BLK][OFF] USCIRE[2 SPAZI
   ][RVS ON][WHT][DEL][OFF][BLK] CANCEL
   LARE CARATTERE"                     <160>
120 X=27:Y=20:PX=2:PY=20:GOSUB1500:PRINT
   "[BLK]INS. IL CODICE BINARIO :=[RVS
   ON]?[OFF]---- "                     <026>
130 POKE198,0                          <042>
140 GETIN$:IFIN$=""THENGOTO140         <146>
150 IFIN$=CHR$(20)THEN290              <194>
160 IFIN$=CHR$(95)THENGOSUB1340:GOSUB154
   0:GOSUB1510:GOTO330                 <044>
170 IFIN$<>"0"ANDIN$<>"1"THEN140       <170>
180 IF XC=30THENXC=30:GOTO120          <240>
190 L=L+1:PX=X:PY=Y                    <078>
200 GOSUB1500:PRINTIN$;CU$             <024>
210 RS$=RS$+IN$:X=X+1                  <010>
220 IFL=5THENGOTO240                   <070>
230 GOTO140                            <224>
240 L=0:FOR TE=1TO22                   <142>
250 IF RS$=BI$(TE) THEN CA=TE:GOTO280
                                       <238>
260 NEXT                               <015>
270 GOSUB1430:PY=20:PX=27:GOSUB1500:RS$=
   "":GOTO120                          <023>
280 PX=XC:PY=YC:GOSUB1500:PRINT"[BLK]";C
   A$(CA):RS$="":XC=XC+1:GOTO120
                                       <061>
290 XC=XC-1                            <175>
300 IFXC<10THENXC=10:L=0:GOTO140       <225>
310 PX=XC:PY=YC:GOSUB1500:PRINT"[BLK] ":
   RS$="":L=0:GOTO120                  <223>
320 PX=10:PY=YC:GOSUB1500:FORI=1TO20:PRI
   NT" ";:NEXT:GOTO120                 <253>
330 RS$="":IN$="":CY=7:CX=2:L=0        <007>
340 PX=6:PY=22:GOSUB1500:PRINT"[RVS ON][
   WHT][[FRS]][BLK][OFF] USCIRE [RVS ON
   ][WHT][DEL][BLK][OFF] CANCELLARE"
                                       <199>
350 PX=10:PY=23:GOSUB1500:PRINT"[WHT][RV
   S ON][RETURN][BLK][OFF] CONFERMARE"
                                       <255>
360 X=19:Y=20:PX=2:PY=20:GOSUB1500:PRINT
   "[BLK]INS.IL CARATTERE:=[RVS ON]?[OF
   F]------":L=0                       <057>
370 POKE198,0                          <027>
380 GETIN$:IFIN$=""THEN380             <151>
390 IFIN$=CHR$(20)THEN540              <211>
400 IFIN$=CHR$(13)THEN600              <005>
410 IFIN$=CHR$(32)THEN450              <017>
420 IFIN$=CHR$(95)THEN610              <113>
430 IFIN$<"A"ORIN$>"Z"THEN380          <101>
440 IFIN$="W"ORIN$="Y"ORIN$="J"ORIN$="K"
   ORIN$="X"THEN380                    <213>
450 L=L+1:X=X+1                        <153>
460 IFL>6THENL=7:X=25:GOTO380          <073>
470 PX=X:PY=Y:GOSUB1500:PRINTIN$;CU$
                                       <239>
480 FOR CN=1TO22                       <111>
490 IF IN$=CA$(CN)THEN RI=CN:GOTO520
                                       <025>
500 NEXT                               <255>
510 GOTO360                            <041>
520 IF CX=>35THENCX=35:GOTO380         <218>
530 PX=CX:PY=CY:GOSUB1500:PRINTBI$(RI):C
   X=CX+6:GOTO380                      <004>
540 CX=CX-6:L=L-1                      <102>
550 IF L=6THENL=5                      <214>
560 IFCX<2THENCX=2:X=19:L=0:GOTO380
                                       <112>
```

VIDEO SCHOOL

```
570 PX=CX:PY=CY:GOSUB1500:PRINT"[5 SPAZI
    ]"                                      <216>
580 PX=X:PY=Y:GOSUB1500:PRINTCU$;"-":X=X
    -1                                      <072>
590 GOTO380                                 <154>
600 PX=2:PY=7:GOSUB1500:FORKK=1TO35:PRIN
    T" ";:NEXT:GOTO330                      <188>
610 GOSUB1340                               <234>
620 T$=" [SH.V]OLENDO APPLICARE, CON UN
    PO´ DI FANTA-":GOSUB1090                <010>
630 T$="SIA, IL SISTEMA[2 SPAZI]BINARIO
    AL CAMPO[2 SPAZI]DELLO":GOSUB1090
                                            <050>
640 T$="[WHT]SPIONAGGIO[BLK][2 SPAZI]POT
    REMO[2 SPAZI]INOLTRE[2 SPAZI]FAR[2 S
    PAZI]CORRI":GOSUB1090                   <210>
650 T$="SPONDERE LO 0 E L´1[2 SPAZI]RISP
    ETTIVAMENTE[2 SPAZI]AL":GOSUB1090
                                            <072>
660 T$="CARATTERE MINUSCOLO E[2 SPAZI]MA
    IUSCOLO DI[2 SPAZI]UNA":GOSUB1090
                                            <150>
670 T$="QUALSIASI LETTERA.":GOSUB1090:GO
    SUB1310:GOSUB1340                       <058>
680 T$=" [SH.S]I COSTRUIRA´ UNA[2 SPAZI]
    FRASE [WHT]MISTERIOSA[BLK] CON":GOSU
    B1090                                   <132>
690 T$="TANTE PAROLE QUANTE SONO LE LETT
    ERE DEL-":GOSUB1090                     <170>
700 T$="LA [WHT]PAROLA SEGRETA[BLK]. [SH
    .S]UPPONENDO[2 SPAZI]CHE[2 SPAZI]TAL
    E":GOSUB1090                            <044>
710 T$="PAROLA SIA SEMPRE [WHT]CASA[BLK]
    ,[2 SPAZI]SARANNO[2 SPAZI]NECES-":GO
    SUB1090                                 <096>
720 T$="SARIE 4 PAROLE DI 5 LETTERE CIAS
    CUNA (RI":GOSUB1090                     <084>
730 T$="CORDIAMO CHE IL CODICE DEL NOSTR
    O[2 SPAZI]ALFA-":GOSUB1090              <130>
740 T$="BETO E´ SEMPRE A 5 CIFRE).":GOSU
    B1090:GOSUB1310:GOSUB1340               <118>
750 T$=" [SH.L]A DISPOSIZIONE[2 SPAZI]O[
    2 SPAZI]IL SIGNIFICATO[2 SPAZI]DEI":
    GOSUB1090                               <064>
760 T$="SINGOLI TERMINI O IL[2 SPAZI]SEN
    SO DELLA[2 SPAZI]FRASE":GOSUB1090
                                            <030>
770 T$="NON HANNO ALTRO SIGNIFICATO SE N
    ON[2 SPAZI]QUEL":GOSUB1090              <115>
780 T$="LO DI DISORIENTARE[2 SPAZI]CHI V
    UOLE[2 SPAZI]DECIFRARE":GOSUB1090
                                            <155>
790 T$="IL CODICE.":GOSUB1090:PRINT"[GIU
    ´]"                                     <193>
800 T$=" [SH.I]N[2 SPAZI]REALTA´[2 SPAZI
    ]LA [WHT]CHIAVE[2 SPAZI]DEL CODICE[B
    LK][2 SPAZI]STA":GOSUB1090              <151>
810 T$="SOLO NELLA ALTERNANZA MAIUSCOLE/
    MINUSCO-":GOSUB1090                     <015>
820 T$="LE.":GOSUB1090:PRINT"[GIU´]";
                                            <031>
830 T$="[SH.U]SIAMO ORA QUESTO TIPO DI C
    ODIFICA.":GOSUB1090:GOSUB1310:GOSUB1
    340                                     <227>
840 GOSUB1560:GOSUB1340                     <177>
850 PRINT"[2 GIU´]":T$="[3 SPAZI][SH.P]R
    EMI :":GOSUB1090:PRINT"[GIU´]"
                                            <117>
860 T$=" [WHT][[BLK][SH.F][WHT]] - [BLK]
    [SH.P]ER [SH.F]INIRE.":GOSUB1090:PRI
    NT                                      <157>
870 T$=" [WHT][[BLK][SH.R][WHT]] - [BLK]
    [SH.P]ER [SH.R]IPETERE.":GOSUB1090
                                            <131>
880 PRINT"[3 GIU´]":T$="[3 SPAZI][SH.S]C
    EGLI ?":GOSUB1090                       <137>
890 GET TE$:IFTE$=""THEN890                 <219>
900 IFTE$="R"THENRUN                        <117>
910 IFTE$="F"THENPRINT"[CLR]":END
                                            <165>
920 GOTO890                                 <029>
930 T$="[SH.S]TABILIAMO DI FAR CORRISPON
    DERE A CIASCU":GOSUB1090                <211>
940 T$="NA DELLE 21 LETTERE DELL´ALFABET
    O I COR-":GOSUB1090                     <189>
950 T$="RISPONDENTI NUMERI DA 1 A 21 SCR
    ITTI[2 SPAZI]IN":GOSUB1090              <255>
960 T$="BINARIO.":GOSUB1090:GOSUB1310:GO
    SUB1360:GOSUB1310:GOSUB1340             <185>
970 T$="[SH.L]A PAROLA [WHT]CASA[BLK] SA
    RA´ ALLORA CORRISPONDEN":GOSUB1090
                                            <065>
980 T$="TE AI CODICI :[2 GIU´]":GOSUB109
    0                                       <145>
990 T$="[8 SPAZI][WHT]00011 00001 10001
    00001[BLK]":GOSUB1090                   <203>
1000 T$="[10 SPAZI]C[5 SPAZI]A[5 SPAZI]S
    [5 SPAZI]A":GOSUB1090:GOSUB1310:GOS
    UB1340                                  <131>
1010 T$=" [SH.L]O SPAZIO NON E´ NECESSAR
    IO E PUO´ ESSE":GOSUB1090               <209>
1020 T$="RE ELIMINATO CONSIDERATO[2 SPAZ
    I]CHE CHI DOVRA´":GOSUB1090             <019>
1030 T$="DECIFRARE IL CODICE SA CHE OGNI
    [2 SPAZI]LETTERA":GOSUB1090             <188>
1040 T$="E´ RAPPRESENTATA DA 5 CIFRE:[GI
    U´]":GOSUB1090                          <034>
1050 T$="[WHT][8 SPAZI]00011000011000100
    001[BLK]":GOSUB1090:PRINT"[2 GIU´]"
    ;                                       <064>
1060 T$="[SH.P]ROVA TU A INTRODURRE[2 SP
    AZI]DEI[2 SPAZI]CARATTERI IN":GOSUB
    1090                                    <136>
1070 T$="CODICE.":GOSUB1090:GOSUB1310:GO
    SUB1340                                 <208>
1080 RETURN                                 <118>
1090 GOSUB1290:FORKK=1 TO LEN(T$)
                                            <068>
1100 S$=MID$(T$,KK,1)                       <176>
1110 IFS$=" "ORS$="[WHT]"ORS$="[BLK]"ORS
    $="[HOME]"THENPRINTS$;:GOTO1150
                                            <108>
1120 IFS$="?"ORS$="."THENPRINTS$;:GOSUB1
    180:GOTO1150                            <058>
1130 POKEWW,33:POKEAA,0:POKESS,5:POKEHH,
    130:POKELL,200                          <034>
1140 FORU=3TO1STEP-2:POKEVV,U:NEXT:POKEW
    W,0:POKEVV,0:PRINTS$;                   <114>
1150 NEXT                                   <140>
1160 PRINT                                  <242>
1170 RETURN                                 <208>
1180 POKEAA,9:POKESS,9:POKEWW,17:POKEHH,
    21:POKELL,255:POKEVV,15                 <134>
1190 FOR RR=1 TO 1000:NEXT                  <036>
1200 POKEWW,16:RETURN                       <136>
1210 POKEVV,15:POKETH,15:POKEAA,16:POKES
    S,15*16                                 <046>
1220 POKEWW,17                              <196>
1230 FORX=150TO0STEP-4:POKEHH,X:POKELL,X
    :NEXT                                   <200>
1240 POKEWW,0:RETURN                        <168>
1250 POKEVV,15:FORH2=30TO5STEP-1:D2=H2*3
    :GOSUB1260:NEXT:RETURN                  <058>
1260 POKELL,50:POKEHH,H2:POKEWW,17:POKEA
    A,10:POKESS,10                          <202>
1270 FORI7=1TOD2:NEXT                       <086>
1280 POKEWW,16:RETURN                       <217>
```

```
1290 VV=54296:WW=54276:AA=54277:SS=54278
     :HH=54273:LL=54272:TL=54274:TH=TL+1
                                   <079>
1300 RETURN                        <083>
1310 POKE211,5:POKE214,24:SYS58732
                                   <147>
1320 T$="[WHT][SH.P][SH.R][SH.E][SH.M][S
     H.I] [SH.U][SH.N] [SH.T][SH.A][SH.S
     ][SH.T][SH.O] [SH.P][SH.E][SH.R] [S
     H.C][SH.O][SH.N][SH.T][SH.I][SH.N][
     SH.U][SH.A][SH.R][SH.E].[BLK][HOME]
     ":GOSUB1090                   <087>
1330 POKE198,0:WAIT198,1:PRINT"[CLR]":RE
     TURN                          <245>
1340 PRINT"[CLR][GIU´][14 SPAZI][WHT][SH
     .C][SH.O][SH.D][SH.I][SH.F][SH.I][S
     H.C][SH.A][SH.T][SH.O][SH.R][SH.E]"
                                   <233>
1350 PRINTSPC(14);"[12 C=Y][BLK][2 GIU´]
     ":RETURN                      <193>
1360 PRINT"[CLR][WHT][6 SPAZI][SH.C][SH.
     O][SH.D][SH.I][SH.C][SH.E] [SH.B][S
     H.I][SH.N][SH.A][SH.R][SH.I][SH.O][
     6 SPAZI][SH.C][SH.A][SH.R][SH.A][2
     SH.T][SH.E][SH.R][SH.E][GIU´][BLK]"
                                   <207>
1370 FOR CL=1 TO 22                <205>
1380 IF CA$(CL)=CHR$(32)THEN CA$(CL)="[3
      SIN.][SH.S][SH.P][SH.A][SH.Z][SH.I
     ][SH.O]"                      <011>
1390 PRINT,BI$(CL),,CA$(CL):NEXT:CA$(1)=
     CHR$(32):RETURN               <251>
1400 PRINT"[HOME][5 GIU´][WHT][9 SPAZI][
     C=A]";:FORQQ=1TO20:PRINT"[SH.*]";:N
     EXT:PRINT"[C=S]"              <203>
1410 PRINTSPC(9)"[SH.-]";SPC(20);"[SH.-]
     "                             <067>
1420 PRINTSPC(9)"[C=Z]";:FORQQ=1TO20:PRI
     NT"[SH.*]";:NEXT:PRINT"[C=X]":RETUR
     N                             <083>
1430 FOR RP=1 TO 2                 <095>
1440 PX=10:PY=12:GOSUB1500:PRINT"[BLK][S
     H.C][SH.O][SH.D][SH.I][SH.C][SH.E]
     [SH.I][SH.N][SH.E][SH.S][SH.I][SH.S
     ][SH.T][SH.E][SH.N][SH.T][SH.E]."
                                   <203>
1450 GOSUB1290:GOSUB1180           <095>
1460 PX=10:PY=12:GOSUB1500:PRINT"[WHT][S
     H.C][SH.O][SH.D][SH.I][SH.C][SH.E]
     [SH.I][SH.N][SH.E][SH.S][SH.I][SH.S
     ][SH.T][SH.E][SH.N][SH.T][SH.E]."
                                   <253>
1470 GOSUB1290:GOSUB1180           <115>
1480 NEXT                          <215>
1490 PX=10:PY=12:GOSUB1500:PRINT"[23 SPA
     ZI]":RETURN                   <049>
1500 POKE211,PX:POKE214,PY:SYS58732:RETU
     RN                            <099>
1510 GOSUB1340:PRINT"[HOME][6 GIU´][WHT]
      [C=A]";:FORJJ=1TO35:PRINT"[SH.*]";
     :NEXT:PRINT"[C=S]"            <225>
1520 PRINT" [SH.-]";SPC(35);"[SH.-]"
                                   <253>
1530 PRINT" [C=Z]";:FORJJ=1TO35:PRINT"[S
     H.*]";:NEXT:PRINT"[C=X]":RETURN
                                   <231>
1540 T$="[SH.I]NTRODUCI ORA DEI CARATTER
     I PER OTTENERE":GOSUB1090     <002>
1550 T$="IL CODICE BINARIO.":GOSUB1090:G
     OSUB1310:GOSUB1340:RETURN     <120>
1560 GOSUB1510:IN$="":RS$="":L=0:CU$="[R
     VS ON]?[OFF]":CX=2:CY=7       <120>
1570 X=27:Y=20:PY=20:PX=2:GOSUB1500:PRIN
     T"[BLK]INS. PAROLA MISTERIOSA :=[RV
     S ON]?[OFF]---- "             <206>
1580 POKE198,0                     <218>
1590 PX=1:PY=22:GOSUB1500:PRINT"[RVS ON]
     [WHT][[FRS]][BLK][OFF] USCIRE[2 SPA
     ZI][RVS ON][WHT][DEL][OFF][BLK] CAN
     CELLARE CARATTERE"            <110>
```

```
1600 GETIN$:IFIN$=""THEN1600       <028>
1610 IFIN$=CHR$(20)THEN1820        <078>
1620 IFIN$=CHR$(95)THEN RETURN     <206>
1630 IF IN$<"A" THEN1600           <102>
1640 IF IN$>"Z" AND IN$<"[SH.A]" THEN160
     0                             <124>
1650 IF IN$>"[SH.Z]"THEN1600       <146>
1660 IFIN$="W"ORIN$="Y"ORIN$="J"ORIN$="K
     "ORIN$="X"THEN1600            <122>
1670 IFIN$="[SH.W]"ORIN$="[SH.Y]"ORIN$="
     [SH.J]"ORIN$="[SH.K]"ORIN$="[SH.X]"
     THEN1600                      <004>
1680 PX=X:PY=Y:GOSUB1500:PRINTIN$;CU$
                                   <174>
1690 L=L+1:X=X+1:RS$=RS$+IN$       <160>
1700 IFL=5THEN1720                 <234>
1710 GOTO1600                      <218>
1720 RB$="":FORI=1TO5              <060>
1730 IF ASC(MID$(RS$,I,1))<90THENRB$=RB$
     +"0":GOTO1750                 <142>
1740 RB$=RB$+"1"                   <042>
1750 NEXT                          <230>
1760 FORI=1TO22                    <254>
1770 IF RB$=BI$(I) THEN VA=I:GOTO1800
                                   <022>
1780 NEXTI                         <078>
1790 GOSUB1430:RS$="":L=0:GOSUB1570
                                   <214>
1800 IF CX=>35 THEN CX=35:GOTO1600
                                   <215>
1810 PY=CY:PX=CX:GOSUB1500:PRINTCA$(VA):
     CX=CX+1:L=0:RS$="":GOTO1570   <003>
1820 CX=CX-1                       <165>
1830 IF CX<2THENCX=2:GOTO1570      <117>
1840 PX=CX:PY=CY:GOSUB1500:PRINT"[BLK] "
     :RS$="":L=0:GOTO1570          <027>
```

Noi 128 & 64

VETRINA SOFTWARE

GAUNTLET

Attesissimo game della Gremlin Graphic, distribuito per C64 e C128 dalla US GOLD. Si tratta della versione home di un famoso videogioco da bar, che ha fatto tanto scalpore da tre mesi a questa parte. Ebbene, ora è finalmente reso disponibile per micro-computer, a grande richiesta.
Si tratta, attenzione, di un gioco che comprende la bellezza di 512 livelli (o schermi, o quadri, o come diavolo preferite chiamarli)! Sì, sì, avete proprio letto bene: 512. E ogni livello può essere esteso a tal punto che la parte visibile sul video non risulta che un centesimo del luogo da esplorare.
Ma andiamo con ordine. Dunque, lo scopo del gioco consiste nell'esplorare nuovi livelli, nella speranza di riuscire a vederli tutti. In ogni livello ci troveremo di fronte a ogni tipo di mostri, ostacoli e imprevisti di ogni genere.
Merlin il mago, Thyra la valchiria, Thor il guerriero e Questor l'elfo: questi sono i quattro personaggi tra i quali potremo scegliere quello da impersonare. Poiché è prevista la possibilità di gioco a due giocatori, ognuno di essi potrà scegliere il suo personaggio preferito, dopodiché entrambi i nostri eroi si introdurranno nel mondo sotterraneo di Gauntlet, non da avversari, badate bene, ma da compagni guerrieri, alleati nel comune scopo di sopravvivere il più a lungo possibile.
Una volta scelti i personaggi, dunque, ci si introduce nel primo livello: una specie di introduzione alle maggiori difficoltà che si incontreranno più oltre. In ogni livello si tratterà di giungere ad una casella scura contrassegnata dalla scritta EXIT, attraverso la quale verremo catapultati nel nuovo livello. Quest'ultimo non è necessariamente il seguente in ordine numerico: potremo infatti trovare una o più uscite a livelli molto più avanzati o addirittura inferiori. Si può insomma accedere in modo "random" ai livelli presenti sul disco. Attenzione però, che quanto detto non vale nella versione su cassetta, dove non si può regredire nel numero di livello, ma solo avanzare, eventualmente saltandone qualcuno.
Ad ogni modo, ecco come si svolge il gioco: come giungiamo in un nuovo livello ci troveremo sicuramente in una situazione nuova, nella quale dovremo immediatamente capacitarci del luogo, degli ostacoli e dell'eventuale scopo che potrà ogni tanto esserci comunicato.
Nel livello 8, per esempio, dovremo recuperare una pozione magica, cercandola tra le molte bottiglie di energia sparse in un labirinto di stanze invase da orde di creature di ogni tipo possile e immaginabile.
Tra gli altri vi sono fantasmi, demoni infuocati, orchi con bastoni e scuri, guerrieri corazzati, stregoni, maghi, mostri informi, animali di ogni sorta, e via di questo passo. Ci capiterà di imbatterci anche in altri giocatori simili a noi, ma da considerare nemici. Vi è poi una categoria di esseri abbastanza rari (tranne in un livello, che ne è pieno!), completamente neri e terrificanti, indistruttibili e letali, dai quali l'unica possibilità di salvezza è la fuga.
Nei contatti corpo a corpo perdiamo energia, che dovremo riguadagnare mangiando il cibo sparso abbondantemente in tutti i livelli (attenzione a quello avvelenato!), mentre potremo arricchirci, raccogliendo numerosi tesori, o scagliare le nostre armi (inesauribili) contro i mostri o le stazioni generatrici di tali immonde creature, distruggendole una volta per tutte.
Raccoglieremo chiavi per aprire porte, attraverseremo teletrasportatori che ci sposteranno immediatamente altrove nello stesso livello, troveremo nuovi oggetti, armi e armature di ogni genere.
Insomma, avrete ormai capito che le sorprese di Gauntlet non saranno mai finite, e sarà un gioco col quale

GAUNTLET

sicuramente potrete giocare all'infinito. Chi riuscirà ad esplorare tutti i 512 livelli per primo (!)?
L'azione frenetica, le mirabolanti sorprese, la sarabanda di personaggi, mostri, giocatori, in un continuo tafferuglio negli inesauribili livelli sotterranei di Gauntlet, sono indimenticabili.
Eccezionale! Il gioco super di questa prima parte dell'anno.

ALIENS

Activision ha firmato anche quest'ultima trasposizione dal grande schermo in video-game del famoso film di James Cameron. Il grande successo riscosso ultimamente da questa pellicola è dovuto alla sua spettacolarità e anche ad aspetti puramente commerciali (qualcuno lo ha definito un Rambo spaziale), che ne hanno fatto solo un mediocre film di avventure. Ben altra cosa era invece il primo Alien, un film-capolavoro di Ridley Scott (il regista di Blade Runner), con tutt'altra filosofia e atmosfere riuscitissime.
Ad ogni modo, passando dal cinema allo schermo di un computer poco è cambiato: il programma in questione sembra farci assistere ad un vero e proprio film.
La grafica è favolosa, l'animazione eccezionale e il gioco avvincente.
Ma partiamo dall'inizio: terminato il caricamento, lo schermo diventa buio e in sottofondo sale la musica del Main Title originale. Appaiono le prime scritte, mentre al centro video si vedono sei strutture oblunghe (uova aliene, forse?), che lentamente assumeranno la scritta ALIENS, proprio come al cinema, con tanto di effetto luminoso nella lettera I. Fantastico!
Un messaggio ci informa di introdurre il codice della missione o di premere un tasto. Se conosciamo il codice, possiamo passare direttamente al gioco vero e proprio, altrimenti passeremo per una fase di apprendimento che ci familiarizzerà con gli strumenti e le armi e ci metterà al corrente dell'antefatto mediante una simpatica sequenza di fumetti rappresentanti scene e dialoghi identici a quelli dell'inizio del film.
Al termine di questa parte ci verrà rivelato il codice della missione, in modo tale da permetterci in futuro di non dover nuovamente sottoporci alla fase di training (metodo questo già adottato con successo in precedenza nei famosi Hacker I e II, sempre dell'Activision).
Il gioco inizia a bordo della nave in orbita attorno al pianeta Acheron (dove si trova la colonia umana infestata dagli orrendi mostriciattoli).
Noi ci troviamo a bordo di una navetta che sta per essere sganciata in caduta libera nell'atmosfera sulfurea e acida del pianeta. Tre, due, uno... partiti! Le vibrazioni divengono sempre più forti, un tremendo boato ci assorda, e al di là dello schermo della cabina di guida non vediamo altro che turbolenze nebbiose.
Finalmente raggiungiamo l'altezza giusta: dobbiamo passare al controllo manuale, se vogliamo restare nella rotta indicata dal radiofaro della colonia su Acheron. Qui in effetti inizia il gioco vero e proprio: si tratta di non uscire dai cerchi che appaiono in sequenza sul video (ricordate Master of the Lamps?); vi assicuriamo che non è facile resistere fino alla fine dei due massacranti minuti di atterraggio.
Una volta atterrati, armati di tutto punto, ci introdurremo nella base per scovare i terrificanti aliens: esseri che si riproducono per parassitismo e si sviluppano e si nutrono mediante assimilazione biologica; il loro sangue è acido solforico; il loro adattamento all'ambiente è perfetto; la loro evoluzione biologica li ha resi resistentissimi. Riusciremo ad arrivare alla Regina Madre (una creatura enorme e ripugnante) per distruggerla, insieme a tutte le uova? Una cosa è sicura: la mamma-alien difenderà i suoi figlioletti con tutte le forze (mi pare giusto, no?), e dovremo faticare non poco per portare a termine la missione.
In conclusione, un ottimo gioco, con una grafica eccezionale ed un coinvolgimento assicurato.

ALIENS

LABYRINTH

La Lucasfilm Games ritorna ad offrirci giochi spettacolari, imprese colossali che lasciano affascinati più per l'impatto visivo e sonoro che per il gioco stesso (ricordate Ballblazer, sul numero uno?).
Per la prima volta però non si tratta di un gioco originale, ma di una versione adventure/game del film omonimo, dove i pupazzi del mago Jim Henson, il creatore dei famosi Muppets (con l'animatore Frank Oz), si trovavano protagonisti, insieme a David Bowie (il famoso rock-man, il quale, dopo aver sperimentato di tutto, è ridotto a Re dei Goblin), in una avventura tanto irreale, spaventosa e divertente quanto innocua.
Il gioco prende dal film solo l'ambientazione fiabesca, ma nulla della trama o dei protagonisti: dobbiamo infatti giungere al centro del labirinto dove si trova il castello, entrarvi e trovare l'uscita, il tutto entro 13 ore (non reali!). Nella nostra impresa dovremo inizialmente risolvere una breve introduzione in stile adventu-

LABYRINTH

re, con solo testo senza grafica (un consiglio: occhio al... pop corn!); dopo ci daremo da fare per trovare un'entrata nel labirinto.
Attenzione! Proprio in questa prima fase si possono raccogliere degli oggetti poi di importanza vitale durante il gioco; e proprio qui si pongono le basi sulle quali si svilupperà la partita. Una partita sempre unica, del resto, dato che non avremo la possibilità di salvare il gioco, ma dovremo portarlo a termine in una sola e ininterrotta giocata, tenendo conto degli errori e delle esperienze precedenti. È questo in effetti il vero scopo del gioco.
Un curioso incrocio tra adventure e gioco d'azione, zeppo di quiz, rompicapi e situazioni problematiche da risolvere.

MUTANTS

MUTANTS

"Cominciai a combattere contro i Mutanti sapendo che non potevo perdere. Ero armato fino ai denti con missili, mine e ogni tipo di arma disponibile... Potevo persino scegliere dove combattere! Come potevo perdere? e come ho fatto a perdere?".
Così inizia la pubblicità inglese del nuovo gioco della Ocean, un'allucinazione biologica, una missione disperata: distruggere le cellule Mutanti, alieni in continua evoluzione, diffusione e moltiplicazione.
Nello spazio o sui pianeti, nei labirintici corridoi metallici di astronavi abbandonate o nel Nulla, dobbiamo eliminare a colpi di laser, incessantemente, questi alieni mutanti, che si riproducono più velocemente di quanto noi si riesca ad ucciderli.
Sottoforma di filamenti molecolari, catene proteiche, sciami di particelle volanti, globuli liquidi, scintille energetiche, ramificazioni ad albero, i Mutanti, inesorabilmente, prendono possesso dell'Ambiente, quasi un'invasione biologica, una rivoluzione cellulare, un cancro maligno nel tessuto dello Spazio.
Non riusciremo ad estinguerli definitivamente: è un processo lento, ma implacabile, incontrollabile. E noi, nella nostra astronave, ci siamo in mezzo. Gli Alieni prolificano tutto intorno a noi... la battaglia sembra già persa.
Più di 20 tipi di cellule aliene, con ambientazioni diverse, tempo, energia, suono e grafica a piacere. Questo è Mutants.
"Non avevo mai visto nulla di simile in vita mia... Mi hanno attaccato in gregge, come mulinelli gassosi, in forma di mortali ragnatele e non era ancora finita. Ma ora so che c'è una forma nella quale un Mutante non riuscirà a sfuggire ad un mio piano ben congegnato. È solo l'inizio... ma devo costruire l'arma finale o non riuscirò mai a disfarmi di loro!".

HOWARD THE DUCK

HOWARD THE DUCK

"Adventure on Vulcano Island" si intitola questa avventura (tutto lascia presagire essere la prima di una serie) che vede protagonista il papero Howard, personaggio trasportato sullo schermo cinematografico con la produzione di George Lucas (quello di Guerre Stellari).
Il film, grottesco e surreale, ha lasciato interdetti pubblico e critica. E così anche questo gioco dell'Activision, pur supportato da una bella grafica, da un'ottima animazione e da una simpatica musichetta, non riesce a convincere abbastanza. Sembra superficiale, abbastanza limitato, e in alcune fasi risulta esasperante.
Intendiamoci, si tratta sempre di uno dei migliori giochi del mese; può divertire moltissimo, ma a lungo andare finisce col diventare noioso: dopo aver esplorato l'isola e superato i quattro livelli di gioco non rimane più molto da vedere.
Il gioco inizia su di un'isola dove il nostro papero viene paracadutato: si tratta di trovare e liberare i due amici tenuti prigionieri dal perfido Dark Overlord, il quale progetta di dominare il mondo. Tutto deve essere svolto entro trenta minuti. Per fare ciò dovrete prima di tutto rintracciare uno zaino contenente il Jet Pack a energia solare e il deltaplano che vi servirà ad introdurvi nel vulcano; il disintegratore a neutroni vi permetterà di distruggere Dark Overlord in tre colpi consecutivi, quando lo incontrerete alla fine dell'avventura nel cuore del vulcano, subito dopo aver attraversato un ponte sospeso nel vuoto. Al termine non dimenticatevi di spegnere il vulcano con l'apposito dispositivo (?!).

INTO THE EAGLE NEST

Il nuovo gioco di Robert Chapman si presenta con una grafica curatissima e un'atmosfera bellica riuscitissima. Si tratta di assaltare un castello occupato dai nemici (non meglio identificati) e le missioni vere e proprie sono ben quattro: si va dalla liberazione di prigionieri alla distruzione del castello. In altre parole, quattro giochi in uno.
Effettuata la scelta all'inizio del gioco ci troveremo in una stanza del castello chiusa da una porta blindata. La scena, come in tutto il resto della partita, è vista dall'alto, con il nostro personaggio armato fino ai denti sempre

al centro del video. Nella stanza troveremo una chiave con la quale, inutile dirlo, apriremo la porta.
Da questo momento in poi dovremo muoverci nelle stanze e nei corridoi del castello cercando di portare a termine la nostra missione. Tenete presente che il luogo è infestato da nemici, e che le nostre munizioni (99 al massimo) si esauriscono con l'uso (abbastanza normale, non vi pare?). Per evitare di restare a secco, potremo rifornirci da una delle numerose casse sparse in certe zone del castello, facendo attenzione di non sciuparle inutilmente: ogni cassa fornisce 10 munizioni, e se siamo vicini al numero di 99, le eccedenti verranno perse. È il caso di sottolinearlo, in quanto purtroppo non sarà infrequente di transitare accidentalmente su una di queste casse, consumandola per sbaglio.
Troveremo, tra le altre cose, un certo numero di oggetti come i "lift-pass", cioè delle schede che ci permetteranno di utilizzare (una volta sola per ogni pass) l'ascensore situato nella parte bassa, a sinistra di ogni piano. Già. perchè ci sono ben quattro piani da esplorare, dai sotterranei alle soffitte. Non vi anticipiamo nulla, sappiate solo che avrete già un bel da fare nel luogo dove vi troverete inizialmente, e soprattutto cercate di non sciupare le chiavi inutilmente: è molto spiacevole ritrovarsi intrappolati in alcune stanze del castello, con poche munizioni in via di esaurimento e con un esercito di nemici in arrivo...
Non si tratta certamente di un gioco originale: solite stanze da esplorare, stesse chiavi da raccogliere, ecc. (ricordate Avenger?). A renderlo unico è proprio l'ottima grafica, con una cura dei dettagli che fa diventare il tutto molto realistico e addirittura fotografico; basta dare un'occhiata al pavimento: si notano le centinaia di mattonelle quadrate, piccolissime, smussate dall'uso! Inoltre lo stile guerriero in cui il tipico gioco di Ricerca/Azione è stavolta immerso e l'efficace azione tutta militare piaceranno sicuramente agli appassionati del genere.

DROIDS

Ancora una volta dobbiamo citare il classico Impossible Mission della Epix. Sì, perché DROIDS ne è una ennesima variante. In questo caso sembra però che la qualità del prodotto sia superiore alla media.
Ci troviamo a comandare un robot all'interno di una avveniristica astronave in volo nello spazio profondo. La nave si chiama Arachnid, e noi siamo un droide, o meglio androide (c'è differenza, non lo sapete? leggete Urania...) costretto a sfuggire continuamente all'equipaggio costituito da diversi plotoni di robot assassini. Sicuramente, dovremo riuscire in qualche modo ad impadronirci del controllo della nave o ad arrivare in un luogo in cui troveremo l'oggetto della nostra ricerca, probabilmente una specie di disattivatore. La Arachnid è infatti sfuggita al controllo automatico, e sta ora viaggiando alla deriva tra le galassie.
Il compito non è facile, ovviamente: dovremo continuamente evitare i terribili robot, passando da un livello all'altro della nave per mezzo di scale mobili e ascensori. Entrambi offrono sempre un solo senso di spostamento: quindi vi saranno scale e ascensori che portano solo in discesa o solo in salita. Occorre tenerne conto, nello sfuggire alle orde meccaniche nemiche, soprattutto per evitare di rimanere imbottigliati in qualche situazione a vicolo cieco.
Sono infatti sufficienti due colpi o alcuni scontri con i robot per rimanere senza energia e terminare così la partita.
Sparsi per i ponti della nave si trovano diversi terminali, ai quali possiamo collegarci. In questo modo potremo osservarne il video, in grado di offrirci sempre le seguenti possibilità: esaminare la mappa della nave, tentare di riguadagnare l'energia persa, consultare il computer centrale o disattivarci.
Se scegliamo di consultare la mappa della nave, sullo schermo potremo prender nota della disposizione delle scale e degli ascensori nei diversi livelli. Inoltre le tre sezioni della nave sono collegate da due specie di archi. Annotiamo su di un foglio di carta, una volta per tutte, la configurazione della Arachnid.
Se invece abbiamo bisogno di ricaricarci le batterie, per così dire, dovremo risolvere una specie di video-game in cui occorre trasportare delle unità di energia, sane e salve, attraverso una serie di muri affiancati e rotanti con un'unica apertura mobile. Spesso capiterà di sciupare diverse di queste unità, che sono in numero fisso per ogni terminale, per prelevarne una soltanto.
Altre strutture all'interno della nave sono degli smaterializzatori, che ci permettono di raggiungere le tre sezioni della Arachnid. Ve ne sono due coppie, e corrispondono ai due archi raffigurati nella mappa dell'astronave.
Procedendo di ponte in ponte, e di livello in livello, le difficoltà aumentano, come pure più potenti e terrificanti si fanno i robot distruttori; questi

INTO THE EAGLE NEST

DROIDS

alla fine spareranno di continuo, all'impazzata.
Concludendo: il gioco, come abbiamo detto, non è certamente eccezionale e la grafica non è eccellente, gli effetti sonori sono molto semplici. Piuttosto, si tratta di un buon arcade di azione e intelligenza: piacerà sicuramente agli amanti del genere.

TRAILBLAZER

Anche questo, come il precedente, è un gioco di velocità. Ci troviamo però nello spazio, e la pista che ci sfreccia sotto i piedi ha origine anni luce di distanza all'orizzonte, forse da un punto imprecisato del trapezio nella nebulosa di Orione (dicono che molte cose hanno origine lì...). Non pilotiamo niente di più che un banalissimo pallone da calcio, acceleriamo o rallentiamo col joystick e lo facciamo ballare col tasto FIRE per evitare i buchi nel terreno.
Anzi, più che terreno si tratta di un nastro di indefinibile spessore, quadrettato, interrotto ogni tanto da buchi più o meno larghi e lunghi, nei quali dobbiamo evitare di cadere per non perdere troppo tempo.
Ed è un po' difficile, poiché viaggiamo a velocità supersonica (o superlucica? va bè, lasciamo perdere). In effetti, questo è un gioco per chi possiede riflessi fulminei, oppure per chi vuole farseli venire: la velocità minima alla quale possiamo giocare è già la più alta mai vista in questi giochi di velocità.
Le innumerevoli opzioni possibili ci mettono in grado di affrontare una gran varietà di situazioni: possiamo infatti gareggiare da soli contro il tempo, da soli contro il computer, contro un secondo giocatore sulla stessa o su diverse piste; inoltre possiamo scegliere tra una corsa semplice di allenamento, una di gara normale, o una di difficoltà da professionisti.
La configurazione del percorso, suddiviso in tre settori o tappe, è selezionabile a piacere, potendo scegliere, per ognuna delle tre tappe, tra ben 21 tracciati base differenti, ognuno dei quali contraddistinto da una lettera dell'alfabeto.
Un percorso del tipo ABC risulterà quindi di una difficoltà minima crescente, mentre un percorso del tipo GBT sarà molto variato e di media difficoltà.
Sulla pista si possono trovare dei settori scuri, che ci imprimeranno un certo "balzo", dei settori rossi, che ci freneranno, dei settori chiari, che ci faranno accelerare e degli altri settori gialli che invece ci faranno slittare ai lati.

TRABAILBLAZER

Insomma, come se non bastasse, questo gioco possiede pure una splendida grafica e una animazione velocissima. Lo sfrecciare della pista verso di noi ci ricorda la famosa sequenza di effetti in "2001 Odissea nello Spazio", il film del grande Kubrick. Siamo sicuri che TRAILBLAZER andrà a collocarsi nell'ideale schiera dei programmi più originali ed interessanti alla quale appartengono già giochi quali Spindizzy, Ballblazer, Impossible Mission (sempre lui!).
Un buon lavoro della Gremlin Software: merita la vostra attenzione.

XEVIOUS

Si tratta del famoso video-game da bar, la cui prima versione risale al lontano 1980; nonostante tutto questo tempo, a detta degli esperti, è rimasto tutt'ora il miglior gioco spaziale mai realizzato.
In effetti, si trattò di una vera rivelazione: una grafica incredibile, tanto da fare invidia ancora oggi a molti nuovi giochi, e una ambientazione affascinante, sempre piena di sorprese, fecero la fortuna di questo gioco.
In seguito fu acquistato dall'Atari, la quale aggiunse al nome coniato dai giapponesi una lettera: XEVIOS divenne così XEVIOUS. Il gioco rimase inalterato, ma purtroppo una diversa gestione dei comandi e delle difficoltà (prima in perfetto equilibrio) lo fecero scadere un poco.
Se vi capita di trovarlo ancora in giro, o se per caso non riuscite a ricordare di cosa si tratti, eccone una descrizione: si tratta di sorvolare con uno shuttle bianco il pianeta Xevios, verdeggiante qua e là di rigogliosa vegetazione, dalla quale spuntano ogni tanto delle costruzioni metalliche (dalle sfumature che vanno dal bianco al grigio).
Ogni tanto, nelle pianure qualche mezzo mobile nemico percorre le strade gialle, deserte.
La visuale è dall'alto, con la navetta nella parte bassa del video (ma può spostarsi su tutto lo schermo), mentre in basso, sotto di noi, scorre lentamente il meraviglioso paesaggio. Non sappiamo se dobbiamo conquistare il pianeta alieno o se dobbiamo liberarlo da degli invasori.
Ad ogni modo, dobbiamo compiere un bel "repulisti".
Il cielo è invaso da astronavi nemiche di ogni sorta: sono delle specie di piattelli a grappoli, o bombe che appaiono all'improvviso, o tozze navi monoposto, o delle specie di ingranaggi sferici rotanti, o aerei in avvitamento, ecc. Ogni tanto saremo ostacolati da piastre metalliche in rota-

zione, indistruttibili, che dovremo solo schivare.
Potremo sparare con i laser (mediante due tasti distinti) per abbattere le astronavi o lanciare le bombe per distruggere, con l'aiuto di un mirino sempre dinanzi a noi, le costruzioni metalliche sul suolo, compresi i carri cingolati e le basi a cupole composte. Spesso dovremo scovare delle basi sotterranee, facendole affiorare con un primo colpo e quindi distruggendole con un secondo. Queste torri nascoste (chiamate in gergo "funghi") sono individuabili per mezzo del mirino, che si mette a lampeggiare quando sotto di esso si trovano dei nemici.
Qua e là le pianure e le foreste lasciano il posto a oceani sterminati. Anche qui alieni da distruggere.
In quattro punti precisi del gioco, sparando in senso orizzontale lungo una ideale fascia del terreno, potremo scovare delle bandierine premio, che ci frutteranno una navicella.

Ogni tanto affronteremo una megabase nemica, di forma quadrata, sparando prima agli angoli e quindi al centro (per ottenere più punti). Vi sono quattro di queste basi, dopodiché il gioco (superato un punto di cruciale difficoltà) ricomincia daccapo.
Non crediate sia facile! Tutt'altro: questo gioco è uno dei più difficili mai realizzati, e per terminarlo occorre giocare per 40 minuti, totalizzando circa 500.000 punti.
Ebbene, l'Atari ha finalmente pensato di trasporre il mitico gioco sul C64, pressata da richieste incalzanti di molti giocatori incalliti. Ma ahimé ...con quali risultati!
Certo, si sapeva bene che Xevios sul C64 non sarebbe più stato lo stesso, ma trovarlo ridotto ad una grafica semplicistica, una giocabilità scarsa e a uno stravolgimento generale...
Una vera delusione! Mi perdoni l'Atari, ma sia da XEVIOS maniaco che da appassionato di video-game sono dell'opinione che giochi di questo tipo, sul C64, non dovrebbero più circolare da almeno tre anni! L'unica cosa rimasta abbastanza fedele è la schermata del titolo, qui riportata in fotografia.
È stato triste scoprire come il mitico game, tanto imitato in questi ultimi anni (non esiste infatti un solo gioco spaziale che non debba qualcosa, nell'ispirazione, a Xevios), sia stato così maltrattato da una casa che per altre conversioni casalinghe di giochi da bar ha sempre realizzato ottimi lavori.
Per consolarvi, vi invito a cercare un raro originale di XEVIOS in qualche sala giochi o in qualche bar che ancora lo tiene: sarà difficile, ma mi risulta che attualmente ve ne siano in noleggio circa 200 esemplari, per cui...buona caccia.
La miglior versione del gioco è innanzitutto quella giapponese (non-Atari, per intenderci): questa prevede il grado di difficoltà minore, abbuona tre astronavi alla partenza e ne regala una ogni 20.000 punti.
Anzi, al termine di queste recensioni metto via carta e penna e vado a farmi una partita, là in quella sala giochi in centro: per fortuna uno Xevios come si deve si trova ancora, qui nella mia città!

XEVIOUS

BLOOD AND GUTS

E anche questo mese non poteva mancare la ormai classica raccolta di giochi sportivi. Dopo Winter Games e World Games ecco ora questo "Sangue e Budella", un insieme di sport violenti, ma non troppo (perlomeno non quanto il titolo del gioco possa far pensare); non è firmato dalla Epix. Si tratta infatti di un prodotto dell'American Action e, come dice il sottotitolo di presentazione, riguarda "antichi giochi barbari". Ci troviamo infatti nel 900 d.C., e le specialità comprendono "sport" quali il lancio del gatto, il salto da una torre, il tracannamento di birra, il rotolamento di massi, il duello a bastonate in equilibrio su un tronco sospeso sopra un abisso, il tiro alla fune, il tiro all'uomo (a sassate), e via così.

BLOOD AND GUTS

SIGMA SEVEN

L'animazione è eccellente, la grafica pure e il suono è sufficientemente adeguato. Insomma, potrebbe benissimo essere scambiato per l'ultima novità sportiva della Epix.
Siamo certi che agli appassionati o ai collezionisti di queste compilation sportive Blood & Guts non potrà mancare.

SIGMA SEVEN - Decollando dalla nave madre, occorre arrivare alla stazione orbitante più vicina, distruggendo i caccia monoposto nemici incontrati sul percorso. Tra un volo e l'altro ci troveremo all'interno di una fabbrica futurista: qui, guidando un laser mobile, dovremo transitare in tutti i corridoi, raccogliendo tutti gli oggetti sul pavimento ed evitando i robot guardiani.
Si tratta di un gioco non molto originale: la parte spaziale deve quasi tutto a Zaxxon, mentre quella nella fabbrica ha un che di Pac Man fantascientifico.
Stupefacente lo scroll (scorrimento) verticale del video all'inizio di ogni nuovo tentativo e (terminato il caricamento) curiosa la supplica da parte della Durell Software che richiede la segnalazione di eventuali copie illegali in circolazione e del nominativo della persona che ha fornito tali copie. Il problema della pirateria sta evidentemente mobilitando sempre maggiori forze, anche tra le case produttrici.
Ottima, come sempre, la musichetta del solito Rob Hubbard.

YIE AR KUNG-FU II - Non è esattamente il seguito del primo Yie Ar Kung-fu, in quanto la nuova versione è leggermente diversa: se vi aspettate un altro combattimento corpo a corpo contro avversari formidabili, resterete delusi: il nuovo game della Imagine assomiglia più ad una arcade spaziale, dove al posto delle astronavi troviamo dei nanerottoli cinesi. Però, chissà, potrebbe piacere ugualmente. In fin dei conti, al termine di ogni quadro ci aspetta un terribile scontro con un personaggio dai capelli molto...pericolosi. Ma la lotta, lo ripetiamo, non è lo scopo principale del gioco.

GUNSHIP - La Micro Pros Simulation Software ci offre un nuovo simulatore di elicottero: il migliore, per ora (sicuramente ne uscirà in futuro uno ancora più perfezionato...). La grafica è ottima e la manovrabilità non richiede complicazioni eccessive. Per mancanza di spazio non possiamo descrivervi tutte le caratteristiche del programma.
Siamo sicuri che GUNSHIP si sarebbe guadagnata un'ottima recensione, insieme a quelle più ampie precedenti. Se cercate il simulatore di volo del mese, sappiate che questo è il programma che fa per voi.

TARZAN - Stavolta ci prova la Martech a trasferire il famoso personaggio di Edgar Rice Burroughs in un video-game ambientato nella giungla, con tanto di suoni misteriosi e tam tam minacciosi.

YIE AR KUNG-FU II

GUNSHIP

GUNSHIP

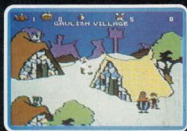
TARZAN

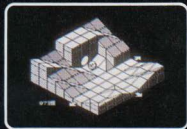
ASTERIX

Sebbene sia il migliore della serie, questo Tarzan non convince abbastanza: la grafica è discreta, ma il gioco è esasperante. Si corre, si corre, senza sapere dove si va. Dopo 10 minuti di salto alle buche, di lotte con tigri e stregoni malvagi abbiamo spento il computer.
L'urlo tremendo che fa sobbalzare dalla sedia appena terminato il caricamento l'ho passato via cavo sul registratore del mio stereo, mandandolo a far parte della collezione sonora dei migliori rumori mai prodotti dal C64. Un vero peccato: un urlo digitalizzato praticamente sprecato.

ASTERIX AND THE MAGIC CAULDRON - Asterix e Obelix, i due personaggi dei fumetti creati dalla coppia Goscinna-Uderzo, si aggirano nuovamente tra le memorie del C64. Stavolta la Beam Software li ha mandati alla ricerca della pentola magica. Ce la faranno? I luoghi da esplorare sono parecchi, e numerosi sono i centurioni romani contro i quali i nostri gallici eroi si troveranno a combattere. Ad Asterix occorrerà l'aiuto della pozione magica dell'amico Druido (ma non ad Obelix, come al solito!).
Veramente simpatica la grafica, con personaggi, alberi e casette in stile da cartone animato. Nulla da aggiungere, il gioco è gradevole, il successo garantito.

FLASH GORDON - E terminiamo con un altro classico dei fumetti, già più volte riportato sullo schermo in mille salse diverse.
Stavolta è un gioco per C64, presentato dalla Mastertronic e confezionato con una certa cura: la grafica rispecchia fedelmente lo stile fumettistico dell'eroe del pianeta Mongo. La presentazone infatti ci mostra l'antefatto, attraverso vere e proprie vignette che sembrano fotografie di comics degli anni trenta: il perfido re Ming ci sta dando del filo da torcere. Ci pensa subito il nostro eroe, che parte all'assalto delle truppe nemiche, atterrando sul pianeta ostile. Ma qui...Ahi, ahi...! La grafica scade notevolmente: i profili dei personaggi sono molto irregolari, i movimenti troppo bruschi e il gioco in generale lascia molto a desiderare.
Noi abbiamo giocato per 20 minuti circa senza che nulla di nuovo sia accaduto. Può darsi che più oltre il programma ci mostri qualche situazione più interessante, che possa farlo rivalutare.

BOBBY BEARING - Cosa vi avevamo detto il mese scorso, a proposito di Spindizzy? Che avrebbe dato il via a decine di imitazioni, giusto? Bene, proprio oggi mi giunge questo nuovo BOBBY BEARING, un'autentica copia del fantastico Spindizzy. E si tratta, udite udite, di un altro capolavoro. Certamente poco originale, se non in alcuni particolari grafici, come la simpatica pallina con la faccia che parla e ride, rotolante su se stessa. In effetti, è proprio la novità grafica che salva il gioco: se Spindizzy meritava un 10 e lode, questo un bel 9 se lo guadagna sicuramente.

ASTERIX

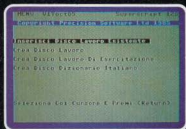
FLASH GORDON

BOBBY BEARING

VETRINA SOFTWARE

SUPERSCRIPT 128

Un programma di videoscrittura: poter scrivere, correggere, cancellare, modificare, in modo ordinato, senza lasciare tracce del lavoro precedente. Sembra un vero e proprio invito a darsi all'attività letteraria, a giocare con le parole per produrre quel disegno sottile che può essere una descrizione, una vicenda narrata: chissà cosa avrebbe potuto fare Dante, ad esempio, avendo a disposizione una macchina simile, per scartare le terzine venute male (eh sì, perché non gli è mica venuto tutto bene !), o per rifare le parti più ... noiose della sua opera! Immaginiamo che cosa avrebbero potuto fare le menti eccelse della letteratura, armate di uno strumento come questo, un piccolo efficiente computer e un programma di word processor come il Superscript! Pensiamo al sollievo degli storici, se frugando tra archivi polverosi, anziché manoscritti compilati dalle peggiori zampe di gallina di duemila anni fa, si fossero trovati fra le mani degli eleganti dischetti, facilmente accessibili, da portare nel salotto di casa loro, per leggerli, verificarli, copiarli con le note, e poi, cambiato disco, scrivere, commentare, ecc.!

Abituati come siamo ad un modo di vita e di studio ancora piuttosto lento, che guarda con sospetto ad ogni novità che non sia stata introdotta da almeno una cinquantina di anni fa, fatichiamo a renderci conto di come questi giochetti (!) stiano cambiando il mondo: oppure li guardiamo come un tradimento alla vera dimensione umana della vita. Socrate sosteneva che scrivere era un modo per disperdere le grandi capacità di memoria delle persone: forse aveva ragione, ma vorrei vedere quale cervello sarebbe in grado di imparare (o anche solo di ricordare senza l'ausilio dello scritto), un solo decimo delle cognizioni umane, scientifiche e non! Intanto, grazie a queste macchine e agli sviluppi futuri (lettore laser, ecc.), stiamo per fare un altro gigantesco salto di qualità nel mondo del sapere, perlomeno pari al salto dalla tradizione orale a quella scritta ...

Il Superscript, uno dei pochi programmi in circolazione per il C128, è molto facile da usare, e permette indubbiamente l'entrata nell'anticamera di quel mondo di cui abbiamo parlato. Un menù sapiente, con righe esplicative in italiano, permette anche a un neofita di potersi muovere con agilità in questo programma (dotato fra l'altro di un ponderoso manuale abbastanza accessibile e chiaro). Due aree testo a disposizione, la possibilità di usare diversi tipi di stampante con caratteristiche anche sofisticate, sistemi per l'elaborazione di lettere circolari, per la creazione di tabelle, per operazioni matematiche, funzioni di dizionario, di correzioni complesse (è possibile con una sola operazione sostituire una parola ad un'altra in tutto il testo), oltre ovviamente alle varie utility, la possibilità di operare sia a 40 colonne che a 80 (a seconda del video a disposizione), fanno di questo programma uno strumento assai efficace e versatile, per lo studio come per il lavoro, per la creatività come per la scuola. È certamente è un ottimo mezzo per entrare in un mondo diverso, per utilizzare al meglio la propria intelligenza e creatività.

Libri, riviste e software, dedicati

Dedicati al tuo computer preferito, ma soprattutto dedicati a te! Perchè Jackson è l'unico editore in Italia a offrire una gamma assolutamente unica di prodotti, perfettamente complementari tra loro e orientati alle esigenze più specifiche e più svariate.
Solo Jackson pubblica riviste interamente dedicate a un numero così elevato di personal e home computer, tra i più diffusi sul mercato, a cui associa manuali tecnici, libri, corsi interattivi, programmi di gioco e di utilità, nell'intento di dare sempre l'informazione più chiara, pur con differenti livelli di approfondimento. Jackson ti permette così di scegliere il prodotto editoriale più adatto alle tue reali necessità applicative.
Non solo. In alcuni casi, Jackson anticipa letteralmente il mercato, proponendo al lettore riviste e libri dedicati a particolari famiglie di personal computer, in contemporanea con il loro annuncio!
Perchè solo Jackson ha l'organizzazione e il know-how necessari per produrre editoria tecnica ai più elevati gradi di professionalità.

Compilare e spedire in busta chiusa a:
GRUPPO EDITORIALE JACKSON
via Rosellini 12 - 20124 MILANO

☐ Desidero ricevere il programma abbonamento riviste JACKSON
☐ Desidero ricevere il catalogo libri JACKSON
☐ Desidero ricevere il catalogo libri scolastici JACKSON
☐ Desidero ricevere il programma dei corsi JACKSON SATA

NOME ____________
COGNOME ____________
INDIRIZZO ____________
CAP ______ CITTÀ ______ PROV. ______
COMPUTER USATO ____________
☐ PER LAVORO ☐ PER HOBBY
☐ PER STUDIO

Se vuoi saperne di più e mantenerti informato sulle novità dedicate al computer da te utilizzato, compila e spedisci in busta chiusa il personal-tagliando pubblicato in questa pagina.

GRUPPO EDITORIALE JACKSON

VIDEO GIOCHI

1	GAUNTLET (US Gold)	E
2	DRAGONS LAIR (Software Projects)	E
3	GHOSTS'N'GOBLINS (Elite)	E
4	PAPERBOY (Elite)	E
5	BMX SIMULATOR (Code Masters)	E
6	SCOOBY DOO (Elite)	E
7	WORLD GAMES (Epix-US Gold)	E
8	BREAKTHRU (Data East-US Gold)	E
9	MERCENARY (Novagen)	E
10	ASTERIX (Melbourne House-Beam Soft.)	E
11	TARZAN (Martech-Mastertronic)	E
12	COBRA (Ocean)	E
13	1942 (Elite)	E
14	LITTLE COMPUTER PEOPLE (Activision)	D
15	SPEED KING (Mastertronic)	D
16	FLASH GORDON (Mastertronic)	E
17	FIVE STAR GAMES (Beau Jolly)	E
18	GREEN BERET (Imagine)	E
19	LEADERBOARD (US Gold)	E
20	SPACE HARRIER (Elite)	E

I grandi successi internazionali trasformano inesorabilmente la classifica italiana.
Con GAUNTLET la US Gold ruba la testa della classifica alla Elite. Quest'ultima, però, consolida il primato del numero di presenze, inserendo in ventesima posizione il nuovissimo SPACE HARRIER.
Conferme anche per DRAGONS LAIR giunto anche nella versione 2, e del divertentissimo GHOSTS'N'GOBLINS.
Fantastica escalation di BMX simulator della Code Masters: ancora una volta è dimostrata l'importanza di due elementi fondamentali ai fini del successo : un buon programma ed un soggetto di interesse assai diffuso.

NONGIOCHI

1	GEOS 1.3 (sistema operativo integrato)	D
2	KOALA PAINTER (disegno)	E
3	EASY SCRIPT (word processor)	E
4	DOODLE GRAPHIC (disegno)	D
5	TOT PROFESSIONAL (totocalcio)	E
6	SIMON'S BASIC (estensione ling.)	E
7	THE MANAGER (data base)	D
8	OXFORD PASCAL (linguaggio)	D
9	SUPER SCRIPT 128 (word processor)	D
10	VIP TERMINAL XL (comunicazione)	D

CLASSIFICHE DEI PIÚ VENDUTI

Ancora GEOS saldamente in testa.
L'ultima versione disponibile, la 1.3 in italiano, ne ha moltiplicato l'interesse, rendendo il successo di vendita di questo sistema operativo paragonabile a quello di un supergame.
Il più facile utilizzo determinato dal lavoro di traduzione e la possibilità di impiego anche sul 128 (le precedenti versioni giravano solo su C64) ne hanno moltiplicato l'interesse.
È facile dunque pronosticare molti mesi di meritata permanenza ai vertici della classifica.
I lettori che volessero approfondire la conoscenza di questo formidabile software possono esaminarne l'articolo (prima parte) pubblicato in questa rivista a pagina 32.
Significativo l'ingresso di un programma di comunicazione, a dimostrazione di quanto l'uso dei modem si stia diffondendo tra gli appassionati.
VIP TERMINAL è forse l'esemplare più completo e innovativo del settore.

GIOCHI	NONGIOCHI
1 ______	1 ______
2 ______	2 ______
3 ______	3 ______
4 ______	4 ______
5 ______	5 ______

Se desiderate esserci d'aiuto, infine, potete compilare il tagliando pubblicato in questa pagina: ritagliatelo e speditelo segnalandoci i vostri preferiti. La nostra classifica potrà così rispecchiare fedelmente le vostre scelte. Votate dunque, secondo coscienza o, se preferite, col joystick sul cuore!

GRAF64 MULTICO

Con questa routine in linguaggio macchina potrai, da BASIC, operare facilmente in grafica multicolor e ottenere lo schermo grafico misto come nel C128.

GRAF64, presentato nel numero precedente, consente di operare in grafica ad altissima risoluzione(320x200), ma con un solo colore per ogni posizione di carattere più il colore di sfondo.

Il modo MULTICOLOR, invece, consente ben tre colori distinti nella stessa area, oltre ad un colore di sfondo comune a tutto lo schermo grafico.

C'è un prezzo da pagare, ovviamente, e consiste nella diminuzione della risoluzione, che passa a 160x200 pixel.

GRAF 64 MULTICOLORE, inoltre, permette di ottenere una finestra di testo nelle ultime cinque righe dello schermo grafico, con un effetto del tutto analogo a quello del C128.

I comandi modificati sono:

HRS D,F,A,WDW,CLR

HRS ora richiede cinque parametri; D e F sono sempre Disegno e Fondo; A sta per colore Ausiliario; WDW per WinDoW, con 0 = tutta pagina grafica e 1 = finestra testo di cinque righe; CLR vale sempre 0 o 1 per cancellare o no lo schermo.

NRM

Come sempre non richiede parametri, ma ora disattiva anche il multicolor ed il raster interrupt.

PLT C,X,Y

C, intuitivamente, sta per Colore, ed è il numero del colore da usare nell'ordine dato da HRS: così 0=D, 1=F, 2=A e 3 colore di fondo in 53281.

AXS C,X,Y

I parametri hanno l'identico significato di quelli di PLT.

I due aggiornamenti più rilevanti sono dunque il tracciamento in multicolor e la finestra di testo.

La possibilità di disegnare in multicolor è stata ottenuta grazie a quattro tabelle di tracciamento, contenenti rispettivamente la configurazione di bit per i colori 0 (01), 1 (10), 2 (11) e 3 (00).

La posizione di bit viene raggiunta dividendo per 2 il normale indice ottenuto dalla X AND 7, che così varia

LORE

da 0 a 3 (e non più da 0 a 7).
Una volta calcolata la posizione, prima di effettuare l'OR logico, vengono azzerati i due bit interessati (infatti, 00 OR 01 dà 01, ma 01 OR 10 dà 11 e non 10 come voluto).
NOTA: la coordinata X varia sempre da 0 a 319 e non da 0 a 159 come la risoluzione.
Questo perché la routine di calcolo del singolo byte usa sempre 40 byte per riga; saranno poi i singoli bit ad essere raddoppiati.
La finestra di testo viene invece ottenuta grazie al raster interrupt; per chi si chiedesse cosa sono il raster e l'interrupt ecco una breve spiegazione.

L'INTERRUPT

L'interrupt (o interruzione) è un segnale inviato al processore centrale dai più svariati dispositivi quando questi richiedono la sua attenzione.
In pratica, il processore esegue un programma apposito, che "serve" il dispositivo interrompente e poi ritorna al programma principale.
L'interruzione è un meccanismo presente in ogni tipo di processore, indispensabile per l'efficienza del sistema.

IL RASTER

Il raster è la riga dello schermo televisivo, periodicamente "spazzolata" dal pennello elettronico per comporre l'immagine.
Il processore video ha al suo interno vari registri per la composizione dell'immagine; uno di questi funziona a lettura/scrittura ed indica la riga dello schermo alla quale è giunta la scansione del pennello.
Lo schermo visibile (cioè quello dove si può scrivere, non il bordo) inizia al raster 50 e finisce al raster 249: sono in tutto 200 righe; esse determinano la risoluzione verticale.
Normalmente è possibile solo un modo video alla volta, o tutto testo o tutto grafico o tutto multicolor e così via: infatti, se provate a cambiare continuamente, tramite POKE, da testo a grafica e da grafica a testo, vedrete solo lo schermo sfarfallare e non riuscirete ad usarlo.
Il metodo è giusto, solo che l'esecuzione del comando POKE è troppo lenta ed oltre tutto non avviene al momento opportuno.

Il momento giusto per eseguirla è quando il raster giunge alla linea precedente la zona in diverso modo grafico.
HRS può stabilire una finestra di testo che va dal raster 210 al raster 0; dal raster 0 al 209, invece, sussiste il modo grafico.
Succede così che quando il raster raggiunge il valore 209 HRS velocemente imposta i registri video per il modo testo, e quando invece raggiunge il valore 0 i registri vengono impostati per il modo grafico.
La velocità di esecuzione si ottiene col linguaggio macchina, che oltretutto è il solo che può trattare velocemente le interruzioni.

Giungiamo così al nocciolo del discorso: il registro di raster viene usato per sapere a quale linea è arrivato il pennello elettronico, e le interruzioni per avvertire il processore centrale che bisogna cambiare modo grafico.
Ecco cosa accade in realtà:
- viene disabilitata ogni fonte d'interruzione (normalmente il timer A, controllato dal bit 0 di $DC0E): infatti, l'interruzione del raster (o interruzione video) ha assoluta priorità (altrimenti lo schermo sfarfalla);
- a interruzioni disabilitate si cambia il vettore d'interruzione in 788-789 ($0314-0315) per farlo puntare alla nostra routine (nel listato appare, in fondo, RASTER);

- a questo punto il registro di controllo delle interruzioni in 53274 ($D01A) del chip VIC II viene impostato al valore 1, per permettere al circuito di generare un segnale (altrimenti si dice che l'interruzione è mascherata) quando il raster raggiunge un certo valore.
Ora possiamo tranquillamente occuparci di altre cose: sarà il processore video a controllare il raster ed a generare l'interruzione al momento stabilito.
Allora verrà eseguita la nostra routine, che confronterà il valore del registro in 53266 ($D012), cioè il registro di raster, con i valori predefiniti (0 e 209).
In realtà, la routine si limiterà a vedere se il valore in 53266 è 0: se lo è, allora scrive nel registro il valore per la successiva interruzione (209) e imposta altri registri video; altrimenti suppone che sia 209 (suppone perché il registro in 53266 non viene inizializzato e quindi la prima volta può contenere un valore del tutto casuale) e scrive 0.
Una volta cambiati i registri le due fasi della routine saltano entrambe a RAST2, dove scrivono 1 in $D019: questo per dire al processore video che l'interruzione è stata riconosciuta ed eseguita e che può quindi generarne ancora.
Infine, JMP $EA31 esegue la normale routine d'interruzione (quella che scandisce la tastiera e fa lampeggiare il cursore).
NRM, al contrario di HRS, disabilita le interruzioni video, riavvia il timer A e ripristina il normale vettore d'interruzione.
Il raster interrupt può servire per dividere il video in due o più zone, mescolando testo, grafica, multicolor e colore di fondo esteso.

È usatissimo anche per visualizzare più di 8 sprite contemporaneamente (di solito si arriva tranquillamente a 24). L'importante è utilizzare la tecnica sopra descritta, replicandola per ogni zona da visualizzare. Non aspettatevi comunque miracoli!

Per inserire in sicurezza e tranquillità i codici macchina servitevi di CODE SUPERVISOR 64.

Per le istruzioni relative e per quanto riguarda il programma rilocatore consultate attentamente la rubrica I LISTATI DI NOI 128 & 64.

IL SORGENTE ASSEMBLER

```
1000 ;GRAF 64 MULTICOLOR
1010 *=49152
1020 CHRGET = $0073
1030         LDX #<INIZIO
1040         LDY #>INIZIO
1050         STX $0308
1060         STY $0309
1070         RTS
1080 INIZIO  JSR CHRGET
1090         CMP #´_
1100         BEQ *+5
1110         JMP $A7E7
1120         JSR CHRGET
1130         LDX #0
1140         STX $FB
1150         LDY #0
1160 LOOP    LDA ($7A),Y
1170         CMP CMDTAB,X
1180         BNE NOCMD
1190         INX
1200         INY
1210         CPY #3
1220         BCC LOOP
1230         JSR EXECMD
1240         JMP $A7AE
1250 NOCMD   INX
1260         INY
1270         CPY #3
1280         BCC NOCMD
1290         INC $FB
1300         LDA $FB
1310         CMP #5
1320         BCC LOOP-2
1330         JMP $AF08
1340 EXECMD  LDA $7A
1350         CLC
1360         ADC #2
1370         STA $7A
1380         BCC *+4
1390         INC $7B
1400         LDA $FB
1410         ASL A
1420         TAX
1430         LDA ADRTAB+1,X
1440         PHA
1450         LDA ADRTAB,X
1460         PHA
1470         JMP CHRGET
1480 CMDTAB .BYT ´HRSNRMPLTTXTAXS´
1490 ADRTAB .WOR HRS-1,NRM-1,PLT-1,TXT-1
,AXS-1
1500 PLTAB  .BYT 0,64,128,192,0,64,128,1
92,0,64,128,192,0,64,128,192
1510        .BYT 0,64,128,192,0,64,128,1
92,0
1520        .BYT 160,161,162,163,165,166
,167,168,170,171,172,173,175,176,177
1530        .BYT 178,180,181,182,183,185
,186,187,188,190
1540 MORTB0 .BYT 64,16,4,1
1550 MORTB1 .BYT 128,32,8,2
1560 MORTAB .BYT 192,48,12,3
1570 MANDTB .BYT 63,207,243,252
1580 HRS     JSR $B79E
1590         TXA
1600         ASL A
1610         ASL A
1620         ASL A
1630         ASL A
1640         STA $FD
1650         JSR $B7F1
1660         TXA
1670         AND #15
1680         ORA $FD
1690         STA $FD
1700         JSR $B7F1
1710         STX $FA
1720         JSR $B7F1
1730         STX $F9
1740         JSR $B7F1
1750         TXA
1760         BNE NOCLR
1770         STA $FB
1780         TAY
1790         LDX #160
1800         STX $FC
1810 CLR     STA ($FB),Y
1820         INY
```

```
1830          BNE CLR
1840          INX
1850          CPX #192
1860          BCC CLR-2
1870 NOCLR    LDX #0
1880          LDA $FD
1890          STA $8000,X
1900          STA $8100,X
1910          STA $8200,X
1920          STA $8300,X
1930          LDA $FA
1940          STA $D800,X
1950          STA $D900,X
1960          STA $DA00,X
1970          STA $DB00,X
1980          INX
1990          BNE NOCLR+2
2000          LDA $F9
2010          BNE RASTON
2020          LDA #$3B
2030          STA $D011
2040          LDA #8
2050          STA $D018
2060          LDA #216
2070          STA $D016
2080          LDA #149
2090          STA $DD00
2100          RTS
2110 RASTON   SEI
2120          LDA #<RASTER
2130          LDX #>RASTER
2140          STA $0314
2150          STX $0315
2160          LDX #0
2170          STX $DC0E
2180          INX
2190          STX $D01A
2200          CLI
2210          RTS
2220 NRM      LDA #151
2230          STA $DD00
2240          SEI
2250          JSR $E518
2260          JSR $FD15
2270          CLI
2280          LDA #1
2290          STA $DC0E
2300          RTS
2310 PLT      JSR $B79E
2320          TXA
2330          AND #3
2340          STA $FA
2350          JSR $0073
2360          JSR $B7EB
2370          CPY #255
2380          BEQ PLT-1
2390          CPX #200
2400          BCS PLT-1
2410          STX $FD
2420 PLT1     LDA $14
2430          CMP #64
2440          LDA $15
2450          SBC #1
2460          BCS PLT-1
2470 PLT2     JSR CLPLOT
2480          LDA $14
2490          AND #7
2500          LSR A
2510          TAX
2520          DEC 1
2530          LDA $FA
2540          BEQ COL0
2550          LSR A
2560          BEQ COL1
2570          BCC COL2
2580          LDA ($FB),Y
2590          AND MANDTB,X
2600          JMP PLSTA
2610 COL0     LDA ($FB),Y
2620          AND MANDTB,X
2630          ORA MORTB0,X
2640          BNE PLSTA
2650 COL1     LDA ($FB),Y
2660          AND MANDTB,X
2670          ORA MORTB1,X
2680          BNE PLSTA
2690 COL2     LDA ($FB),Y
2700          ORA MORTAB,X
2710 PLSTA    STA ($FB),Y
2720          INC 1
2730          CLC
2740          RTS
2750 CLPLOT   TXA
2760          LSR A
2770          LSR A
2780          LSR A
2790 CL       TAY
2800          LDA $14
2810          AND #248
2820          CLC
2830          ADC PLTAB,Y
2840          STA $FB
2850          LDA $15
2860          ADC PLTAB+25,Y
2870          STA $FC
2880          TXA
2890          AND #7
2900          TAY
2910          RTS
2920 TXT      JSR $B79E
2930          CPX #40
2940          BCS TXT-1
2950          TXA
2960          ASL A
2970          ASL A
2980          ASL A
2990          STA $14
3000          LDA #0
3010          ROL A
3020          STA $15
3030          JSR $B79B
3040          CPX #25
3050          BCS TXT-1
3060          TXA
3070          JSR CL
3080          JSR CHRGET
3090          JSR $AD9E
3100          JSR $B6A3
3110          STA $FD
3120          LDY #0
3130          STY $FA
3140 TXLOOP   LDA ($22),Y
3150          CMP #18
3160          BEQ RVS
3170          CMP #146
3180          BNE NORVS
3190 RVS      EOR #128
3200          AND #128
3210          STA $FA
3220          BCS ENDTXT
3230 NORVS    CMP #32
3240          BCC ENDTXT
3250          CMP #96
3260          BCS TX
3270          AND #63
3280          BCC WRTXT
3290 TX       CMP #128
3300          BCS TX1
3310          AND #95
3320          BCC WRTXT
3330 TX1      CMP #160
3340          BCC ENDTXT
3350          AND #127
3360 WRTXT    ORA $FA
3370          ASL A
3380          STA $4B
3390          LDA #26
3400          ROL A
3410          ASL $4B
3420          ROL A
3430          ASL $4B
3440          ROL A
3450          STA $4C
3460          STY $FE
3470          LDY #7
3480          LDA #51
3490          SEI
3500          STA 1
3510 TX2      LDA ($4B),Y
3520          STA ($FB),Y
3530          DEY
3540          BPL TX2
3550          LDA #55
3560          STA 1
3570          CLI
3580          LDY $FE
3590          LDA $FB
3600          ADC #8
3610          STA $FB
3620          BCC *+4
3630          INC $FC
3640 ENDTXT   INY
3650          DEC $FD
3660          BNE TXLOOP
3670          RTS
3680 AXS      JSR $B79E
3690          TXA
3700          AND #3
3710          STA $FA
3720          JSR $0073
3730          JSR $B7EB
3740          CPY #255
3750          BEQ AXS-1
3760          CPX #200
```

```
3770        BCS AXS-1
3780        LDA $14
3790        CMP #64
3800        LDA $15
3810        SBC #1
3820        BCS AXS-1
3830        STX $FD
3840        LDX #0
3850 AXSY   STX $FE
3860        JSR PLT2
3870        LDX $FE
3880        INX
3890        CPX #200
3900        BCC AXSY
3910        LDA #0
3920        STA $14
3930        STA $15
3940 AXSX   LDX $FD
3950        JSR PLT1
3960        BCS AXS-1
3970        INC $14
3980        INC $14
3990        BNE AXSX
4000        INC $15
4010        BNE AXSX
4020 RASTER LDA #0
4030        CMP $D012
4040        BNE RAST1
4050        LDA #209
4060        STA $D012
4070        LDA #$3B
4080        STA $D011
4090        LDA #8
4100        STA $D018
4110        LDA #216
4120        STA $D016
4130        LDA #149
4140        STA $DD00
4150        BNE RAST2
4160 RAST1  STA $D012
4170        LDA #$1B
4180        STA $D011
4190        LDA #20
4200        STA $D018
4210        LDA #200
4220        STA $D016
4230        LDA #151
4240        STA $DD00
4250 RAST2  LDA #1
4260        STA $D019
4270        JMP $EA31
4280        .END
```

```
0001 A2 0B A0 C0 8E 08 03 8C 6A
0002 09 03 60 20 73 00 C9 5F A4
0003 F0 03 4C E7 A7 20 73 00 F8
0004 A2 00 86 FB A0 00 B1 7A 29
0005 DD 5C C0 D0 0C E8 C8 C0 F4
0006 03 90 F3 20 42 C0 4C AE F4
0007 A7 E8 C8 C0 03 90 FA E6 70
0008 FB A5 FB C9 05 90 DD 4C 60
0009 08 AF A5 7A 18 69 02 85 76
0010 7A 90 02 E6 7B A5 FB 0A 4B
0011 AA BD 6C C0 48 BD 6B C0 28
0012 48 4C 73 00 48 52 53 4E B4
0013 52 4D 50 4C 54 54 58 54 72
0014 41 58 53 B6 C0 3B C1 4E 29
0015 C1 C6 C1 55 C2 00 40 80 D0
0016 C0 00 40 80 C0 00 40 80 00
0017 C0 00 40 80 C0 00 40 80 00
0018 C0 00 40 80 C0 00 A0 A1 0B
0019 A2 A3 A5 A6 A7 A8 AA AB 90
0020 AC AD AF B0 B1 B2 B4 B5 7C
0021 B6 B7 B9 BA BB BC BE 40 9E
0022 10 04 01 80 20 08 02 C0 C8
0023 30 0C 03 3F CF F3 FC 20 F0
0024 9E B7 8A 0A 0A 0A 0A 85 AA
0025 FD 20 F1 B7 8A 29 0F 05 FA
0026 FD 85 FD 20 F1 B7 86 FA 0A
0027 20 F1 B7 86 F9 20 F1 B7 58
0028 8A D0 11 85 FB A8 A2 A0 BF
0029 86 FC 91 FB C8 D0 FB E8 4A
0030 E0 C0 90 F4 A2 00 A5 FD C3
0031 9D 00 80 9D 00 81 9D 00 40
0032 82 9D 00 83 A5 FA 9D 00 C6
0033 D8 9D 00 D9 9D 00 DA 9D 6E
0034 00 DB E8 D0 E1 A5 F9 D0 A6
0035 15 A9 3B 8D 11 D0 A9 08 E0
0036 8D 18 D0 A9 D8 8D 16 D0 82
0037 A9 95 8D 00 DD 60 78 A9 18
0038 9D A2 C2 8D 14 03 8E 15 D5
0039 03 A2 00 8E 0E DC E8 8E 40
0040 1A D0 58 60 A9 97 8D 00 DB
0041 DD 78 20 18 E5 20 15 FD 92
0042 58 A9 01 8D 0E DC 60 20 F8
0043 9E B7 8A 29 03 85 FA 20 24
0044 73 00 20 EB B7 C0 FF F0 03
0045 ED E0 C8 B0 E9 86 FD A5 12
0046 14 C9 40 A5 15 E9 01 B0 5F
0047 DD 20 AC C1 A5 14 29 07 00
0048 4A AA C6 01 A5 FA F0 0D D8
0049 4A F0 14 90 1C B1 FB 3D 00
0050 B3 C0 4C A6 C1 B1 FB 3D EA
0051 B3 C0 1D A7 C0 D0 0F B1 98
0052 FB 3D B3 C0 1D AB C0 D0 34
0053 05 B1 FB 1D AF C0 91 FB AA
0054 E6 01 18 60 8A 4A 4A 4A AD
0055 A8 A5 14 29 F8 18 79 75 78
0056 C0 85 FB A5 15 79 8E C0 E9
0057 85 FC 8A 29 07 A8 60 20 42
0058 9E B7 E0 28 B0 F8 8A 0A 99
0059 0A 0A 85 14 A9 00 2A 85 CC
0060 15 20 9B B7 E0 19 B0 E6 56
0061 8A 20 B0 C1 20 73 00 20 84
0062 9E AD 20 A3 B6 85 FD A0 DF
0063 00 84 FA B1 22 C9 12 F0 00
0064 04 C9 92 D0 08 49 80 29 1B
0065 80 85 FA B0 4B C9 20 90 70
0066 47 C9 60 B0 04 29 3F 90 48
0067 0E C9 80 B0 04 29 5F 90 18
0068 06 C9 A0 90 33 29 7F 05 21
0069 FA 0A 85 4B A9 1A 2A 06 9A
0070 4B 2A 06 4B 2A 85 4C 84 6A
0071 FE A0 07 A9 33 78 85 01 80
0072 B1 4B 91 FB 88 10 F9 A9 BF
0073 37 85 01 58 A4 FE A5 FB 6C
0074 69 08 85 FB 90 02 E6 FC D5
```

```
0075 C8 C6 FD D0 9E 60 20 9E 60 0084 F3 E6 15 D0 EF A9 00 CD 32
0076 B7 8A 29 03 85 FA 20 73 26 0085 12 D0 D0 1B A9 D1 8D 12 0C
0077 00 20 EB B7 C0 FF F0 ED 36 0086 D0 A9 3B 8D 11 D0 A9 08 E2
0078 E0 C8 B0 E9 A5 14 C9 40 D9 0087 8D 18 D0 A9 D8 8D 16 D0 F0
0079 A5 15 E9 01 B0 DF 86 FD 00 0088 A9 95 8D 00 DD D0 17 8D 50
0080 A2 00 86 FE 20 71 C1 A6 37 0089 12 D0 A9 1B 8D 11 D0 A9 22
0081 FE E8 E0 C8 90 F4 A9 00 E0 0090 14 8D 18 D0 A9 C8 8D 16 D9
0082 85 14 85 15 A6 FD 20 67 E3 0091 D0 A9 97 8D 00 DD A9 01 30
0083 C1 B0 C2 E6 14 E6 14 D0 48 0092 8D 19 D0 4C 31 EA FF 00 F1
```

BIORITMI

**Prevedere con esattezza matematica quale sarà il tuo stato di forma fisica, psichica o intellettiva un certo giorno può rivelarsi estremamente utile.
Un altro aspetto interessante del programma proposto riguarda la compatibilità bioritmica tra due persone.
I promessi sposi o i compagni di un lungo viaggio faranno bene a verificarla per tempo: avranno un'idea di cosa li aspetta.**

L' argomento "bioritmi" non ha niente in comune con maghi, fattucchiere, sfere di cristallo, pendolini e compagnia bella.
Ruota, invece, attorno ad una teoria basata sui cicli che regolano la nostra esistenza.
È ormai noto come gli atleti adeguino il loro programma di allenamento in funzione dell'andamento delle loro curve bioritmiche.
Lo stesso vale per gli astronauti e in genere per tutte quelle prestazioni speciali in cui occorre tener conto degli elementi in grado di determinare il miglior esito possibile.

I CICLI DELLA VITA

I cicli della vita sono tre; regolano il nostro stato fisico, psichico e intellettivo; hanno un andamento assimilabile a quello di una curva del tipo seno(x).
Queste sinusoidi descrivono giorno per giorno il nostro stato di forma e si ripetono dopo periodi di 23, 28, 33 giorni rispettivamente.
In ciascuno di essi ci sono tre punti particolarmente significativi: due sono il massimo e il minimo; l'altro è individuato dall'intersezione della sinusoide con l'asse orizzontale delle ascisse.
Quest'ultimo rappresenta il momento in cui il bioritmo, esattamente come la curva, cambia di segno: è il giorno più critico del ciclo.
Occorre ricordarlo per non incorrere nell'errore di considerare quale peggiore il punto più negativo.
Un'ultima precisazione riguarda la possibilità di fraintendere lo stato bioritmico fisico con lo stato di salute. Una malattia, infatti, non comporta necessariamente che il nostro bioritmo sia critico; così come un bioritmo positivo indica soltanto che siamo al meglio della disposizione fisica, anche se non in buona salute.
Il secondo ciclo si attiene alla sfera psichica, con tutte le manifestazioni consce ed inconsce del nostro IO; coinvolge affetti, sensi, emotività: nei giorni 'no' mettete in guardia chi vi sta accanto.
L'ultimo ciclo, quello intellettivo, può essere utile calcolarlo prima di esami o interrogazioni.
Riguardo alla compatibilità bioritmica tra due persone, in una serata con un gruppo di amici, può essere divertente calcolarla al computer e verificarla con la coppia interessata con una specie di gioco della verità.

IMPORTANTE!

Il programma in versione C64 utilizza la routine GRAF64 Multicolore, pubblicata a pagina 62 della rivista.
È pertanto indispensabile caricarla in memoria prima del programma stesso.
Se batterai il listato ricopiandolo da queste pagine, dopo averlo salvato col nome "BIORITMI 64", procedi nel modo seguente:

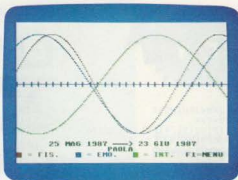
LOAD "-GRAF64M",8,1 [RETURN] (disco)
LOAD "-GRAF64M",1,1 [RETURN] (cassetta)

NEW [RETURN]

LOAD"BIORITMI 64,"8 [RETURN]
oppure
LOAD"BIORITMI 64" [RETURN]
RUN [RETURN]

IL LISTATO

```
10 PRINT"[CLR]";CHR$(142)                 <048>
20 GOSUB2730:GOSUB2300                    <036>
30 REM ASSEGNAZIONE DELLE VARIABILI
                                          <148>
40 DIMA(12),D(12),N(25),MM$(12),DD$(7)
                                          <048>
50 MM$(1)="GEN":MM$(2)="FEB":MM$(3)="MAR
   ":MM$(4)="APR":MM$(5)="MAG":MM$(6)="G
   IU"                                    <210>
60 MM$(7)="LUG":MM$(8)="AGO":MM$(9)="SET
   ":MM$(10)="OTT":MM$(11)="NOV":MM$(12)
   ="DIC"                                 <172>
70 DD$(1)="MERCOLEDI´":DD$(2)="GIOVEDI´"
   :DD$(3)="VENERDI´":DD$(4)="SABATO"
                                          <198>
80 DD$(5)="DOMENICA":DD$(6)="LUNEDI´":DD
   $(7)="MARTEDI´"                        <208>
90 FORI=1TO12:READA(I):NEXTI              <180>
100 FORI=1TO12:READD(I):NEXTI             <214>
110 DATA0,31,59,90,120,151,181,212,243,2
    73,304,334                            <160>
120 DATA31,28,31,30,31,30,31,31,30,31,30
    ,31                                   <056>
130 P=6.28318                             <162>
140 PRINT"[CLR]":POKE53280,6:POKE53281,6
    :POKE646,1                            <132>
150 REM MENU´ PRINCIPALE                  <186>
160 PY=5:PX=7:GOSUB2720:PRINT"[1] = BIOR
    ITMI"                                 <250>
170 PY=5:PX=9:GOSUB2720:PRINT"[2] = COMP
    ATIBILITA´ BIORITMICA"                <038>
180 PY=11:PX=11:GOSUB2720:PRINT"TRA DUE
    PERSONE"                              <130>
190 GETA$:IFA$=""THEN190                  <132>
200 A=VAL(A$):IFA<1ORA>2THEN190           <004>
210 ONAGOSUB220,1640                      <240>
220 GOSUB2480                             <252>
230 REM INPUT DEI DATI                    <226>
240 INPUT"[CLR][GIU´]QUAL E´ IL TUO NOME
    ";W$                                  <052>
250 IFW$=""THENGOTO240                    <062>
260 D=0:PRINT"[2 GIU´] SCRIVI LA DATA DI
    OGGI [GG,MM,AAAA]":INPUTD,M,Y
                                          <037>
270 IFD=0THEN260                          <043>
280 D2=D:M2=M:Y3=Y                        <153>
290 Y5=Y                                  <139>
300 GOSUB390                              <151>
310 Z=T                                   <125>
320 D=0                                   <237>
330 PRINT"[2 GIU´]SCRIVI LA DATA DI NASC
    ITA [GG,MM,AAAA]":INPUTD,M,Y          <027>
340 M1=M:D1=D:Y2=Y                        <075>
350 GOSUB390                              <201>
360 V=T-Z                                 <171>
370 V=ABS(V)                              <255>
380 GOTO610                               <111>
390 Y1=Y-1800                             <169>
400 Q1=INT(Y1/4)                          <161>
410 Q2=INT(Q1/25)                         <153>
420 Q3=INT((Y1+200)/400)                  <069>
430 K=0                                   <119>
440 IFY1=Q1*4THEN460                      <197>
450 GOTO510                               <173>
460 IFY1=Q2*100THEN480                    <019>
470 GOTO510                               <193>
480 IFQ3*400-200=Y1THEN500                <247>
490 GOTO510                               <213>
500 K=1                                   <205>
510 T=365*Y1+Q1-Q2+Q3-K                   <151>
520 T=T+A(M)+D-1                          <062>
530 IFM<3THEN550                          <104>
540 T=T+K                                 <116>
550 IFINT(Y1/4)=Y1/4THEN570               <254>
560 GOTO590                               <156>
570 IFM>2THEN590                          <084>
580 T=T-1                                 <054>
590 J=T-7*INT(T/7)                        <080>
600 RETURN                                <148>
610 N(X)=0                                <080>
620 D9=0                                  <124>
```

```
630 INPUT"[2 GIU´]QUANTI GIORNI VUOI VIS
    UALIZZARE";D9                         <248>
640 IFD9<3THENGOSUB2690:GOTO630           <110>
650 [FRS]NRM:PRINT"[CLR]":POKE53280,6:PO
    KE53281,6:POKE646,1                   <024>
660 REM MENU´ SECONDARIO                  <122>
670 PRINT"[HOME] [1] = GRAFICO SU VIDEO"
                                          <042>
680 PRINT"[GIU´] [2] = GRAFICO SU CARTA"
                                          <236>
690 PRINT"[GIU´] [3] = MENU´ PRINCIPALE"
                                          <094>
700 PRINT"[GIU´] [4] = FINE"              <182>
710 GETA$:IFA$=""THEN710                  <076>
720 IFVAL(A$)<1ORVAL(A$)>4THEN710
                                          <080>
730 ONVAL(A$)GOSUB750,1190,140,2630
                                          <110>
```

```
740 REM VISUALIZZA I BIORITMI SU VIDEO
                                  <166>
750 [FRS]HRS 2,6,5,1,0:POKE53281,1:POKE6
    46,0                          <242>
760 PX=21:PY=5:GOSUB2720:PRINTPR$;D2;MM$
    (M2);Y3                       <128>
770 PX=22:PY=(40-LEN(W$))/2:GOSUB2720:PR
    INTPR$;W$                     <167>
780 M9=M2:D8=D2+D9-1:Y9=Y3        <241>
790 IFM9>12THEN810                <063>
800 GOTO820                       <053>
810 M9=1:Y9=Y9+1                  <089>
820 IFM9=2THEN840                 <121>
830 GOTO870                       <163>
840 IFINT(Y9/4)=Y9/4THEN860       <163>
850 GOTO870                       <183>
860 K=1                           <055>
870 IFD8>D(M9)+KTHEN890           <213>
880 GOTO910                       <125>
890 D8=D8-(D(M9)+K):M9=M9+1:K=0   <051>
900 GOTO790                       <001>
910 PX=21:PY=18:GOSUB2720:PRINTPR$;"[3 S
    H.*]>";D8;MM$(M9);Y9          <245>
920 REM STAMPA GLI ASSI           <159>
930 [FRS]AXS1,319,86              <165>
940 PX=23:PY=0:GOSUB2720:PRINT"[RVS ON][
    RED] [OFF] = FIS.[3 SPAZI][RVS ON][B
    LU] [OFF] = EMO.";            <215>
950 PRINTSPC(3);"[RVS ON][GRN] [OFF] = I
    NT.";SPC(2);"[BLK]F1=MENU"    <213>
960 SC=319/(D9-1)                 <169>
970 FORI=0TO319STEPSC             <043>
980 REM STAMPA I GIORNI           <075>
990 FORYY=83TO89:[FRS]PLT1,I,YY:NEXTYY
                                  <253>
1000 NEXTI                        <063>
1010 GETA$:IFA$=CHR$(133)THENGOSUB650
                                  <161>
1020 V1=V-1/SC:VV=V1              <201>
1030 FORKK=1TO3                   <070>
1040 VV=V1                        <098>
1050 FORI=0TO319                  <008>
1060 VV=VV+1/SC                   <012>
1070 IFKK=1THENE=23:C=0           <194>
1080 IFKK=2THENE=28:C=1           <180>
1090 IFKK=3THENE=33:C=2           <092>
1100 REM CALCOLA IL PUNTO         <210>
1110 Y=INT(SIN((VV/E-INT(VV/E))*P)*70)
                                  <006>
1120 REM STAMPA IL PUNTO          <140>
1130 [FRS]PLTC,I,86-Y             <188>
1140 NEXTI                        <204>
1150 NEXTKK                       <154>
1160 GETA$:IFA$=CHR$(133)THENGOSUB650
                                  <056>
1170 GOTO 1160                    <044>
1180 REM STAMPA IL GRAFICO SU CARTA
                                  <092>
1190 PRINT"[CLR]"SPC(6)"CONTROLLARE SE L
     A STAMPANTE":PRINT:PRINTSPC(15)" E´
     PRONTA."                     <148>
1200 PY=14:PX=23:GOSUB2720:PRINT"PREMI R
     ETURN"                       <234>
1210 GETA$:IFA$=""THEN1210        <114>
1220 IFA$<>CHR$(13)THEN1210       <156>
1230 CLOSE2:GOTO2650              <250>
1240 OPEN2,4,7                    <220>
1250 PRINT#2                      <218>
1260 PRINT#2,SPC(10);"[SH.B][SH.I][SH.O]
     [SH.R][SH.I][SH.T][SH.M][SH.I] [SH.
     D][SH.I] ";W$                <254>
1270 PRINT#2                      <238>
1280 PRINT#2,SPC(7);" [SH.N][SH.A][SH.T]
     [SH.O]/[SH.A] [SH.I][SH.L]";D1;MM$(
     M1);Y2                       <093>
1290 PRINT#2                      <003>
1300 PRINT#2                      <013>
1310 PRINT#2,SPC(7);"[SH.D][SH.A][SH.T][
     SH.A]";SPC(5);"(-)";SPC(8);"0";SPC(
     7);"(+)"                     <009>
1320 PRINT#2                      <033>
1330 J1=V+J:J1=J1-7*INT(J1/7):D3=D2-1:J1
     =J1-1:V1=V-1:K=0:VV=V1:M7=M2:Y7=Y3
                                  <123>
1340 FORI=1TOD9:VV=VV+1:D3=D3+1:J1=J1+1:
     IFM7=2THEN1360               <191>
1350 GOTO1390                     <099>
1360 IFINT(Y3/4)=Y3/4THEN1380     <097>
1370 GOTO1390                     <119>
1380 K=1                          <065>
1390 IFD3>D(M7)+KTHEN1410         <169>
1400 GOTO1420                     <195>
1410 M7=M7+1:D3=1                 <021>
1420 IFJ1<7THEN1440               <041>
1430 J1=0                         <129>
1440 IFM7>12THEN1460              <221>
1450 GOTO1470                     <149>
1460 M7=1:Y7=Y7+1                 <195>
1470 E9=J1+1                      <237>
1480 PRINT#2,LEFT$(DD$(E9),3);    <031>
1490 IFD3>9THEND3$=STR$(D3):GOTO1510
                                  <085>
1500 D3$=" "+STR$(D3)             <127>
1510 PRINT#2,D3$;" ";MM$(M7);Y7;  <017>
1520 E=23:GOSUB1600:P5=Y:E=28:GOSUB1600:
     S5=Y:E=33:GOSUB1600:C5=Y     <155>
1530 REM STAMPA BIORITMI          <125>
1540 ST$="[10 SPAZI]![10 SPAZI]":P5=P5-1
     7:S5=S5-17:C5=C5-17          <128>
1550 ST$=LEFT$(ST$,P5-1)+"[SH.F]"+RIGHT$
     (ST$,21-P5)                  <012>
1560 ST$=LEFT$(ST$,S5-1)+"[SH.E]"+RIGHT$
     (ST$,21-S5)                  <192>
1570 ST$=LEFT$(ST$,C5-1)+"[SH.I]"+RIGHT$
     (ST$,21-C5)                  <224>
1580 PRINT#2," ";ST$:NEXTI        <226>
1590 GOTO650                      <110>
1600 Y=INT(SIN((VV/E-INT(VV/E))*P)*10)+2
     8                            <216>
1610 RETURN                       <138>
1620 REM ROUTINE PER CALCOLARE LA
                                  <106>
1630 REM COMPATIBILITA´ BIORITMICA
                                  <026>
1640 PRINT"[CLR]"                 <100>
1650 Y=0                          <120>
1660 Y=Y+1                        <182>
1670 W$="":PRINT"QUAL E´IL NOME DELLA 1[
     C=V] PERSONA":INPUTW$        <032>
1680 IFW$=""THENPRINT"[SU]";:GOTO1670
                                  <120>
1690 D=0:PRINT:PRINT"DATA DI NASCITA [GG
     ,MM,AAAA]":INPUTD,M,Y        <234>
1700 IFD=0THENPRINT"[2 SU]";:GOTO1690
                                  <222>
1710 F1=D:E1=M:G1=Y               <206>
1720 GOSUB2110                    <204>
1730 Z2=T:K1=J+1                  <218>
1740 X$="":PRINT:PRINT:PRINT"QUAL E´IL N
     OME DELLA 2[C=V] PERSONA":INPUTX$
                                  <150>
```

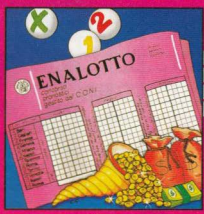
```
1750 IFX$=""THENPRINT"[2 SU]";:GOTO1740
                                   <166>
1760 D=0:PRINT:PRINT"DATA DI NASCITA [GG
     ,MM,AAAA]":INPUTD,M,Y         <048>
1770 IFD=0THENPRINT"[2 SU]";:GOTO1760
                                   <032>
1780 D2=D:E2=M:G2=Y                <052>
1790 GOSUB2110                     <018>
1800 P2=ABS(Z2-T)                  <067>
1810 K3=J+1                        <153>
1820 PRINT"[CLR]"                  <025>
1830 PRINT" COMPATIBILITA´ BIORITMICA TR
     A :"                          <005>
1840 PRINT:PRINTW$;" NATO/A IL";F1;MM$(E
     1);G1                         <255>
1850 PRINT:PRINTTAB(18);"E"        <099>
1860 PRINT:PRINTX$;" NATO/A IL";D2;MM$(E
     2);G2                         <087>
1870 Z=P2                          <161>
1880 P3=ABS(INT(((Z/23)-INT(Z/23))*23))
                                   <051>
1890 S3=ABS(INT(((Z/28)-INT(Z/28))*28))
                                   <245>
1900 C3=ABS(INT(((Z/33)-INT(Z/33))*33))
                                   <087>
1910 P5=ABS(100-((2*P3)*(100/23)))
                                   <055>
1920 S5=ABS(100-((2*S3)*(100/28)))
                                   <217>
1930 C5=ABS(100-((2*C3)*(100/33)))
                                   <147>
1940 PRINT"[2 GIU´]COMPATIBILITA´ FISICA
     ";                            <061>
1950 R1=INT(P5*1000)/1000          <097>
1960 PRINTTAB(27);R1;"%"           <109>
1970 PRINT"[GIU´]COMPATIBILITA´ EMOZIONA
     LE";                          <203>
1980 R2=INT(S5*1000)/1000          <009>
1990 PRINTTAB(27);R2;"%"           <141>
2000 PRINT"[GIU´]COMPATIBILITA´ INTELLET
     TIVA";                        <027>
2010 R3=INT(C5*1000)/1000          <039>
2020 PRINTTAB(27);R3;"%"           <173>
2030 PRINT"[2 GIU´]COMPATIBILITA´ MEDIA"
     ;                             <131>
2040 A5=(P5+C5+S5)/3               <025>
2050 A5=INT(A5*1000)/1000          <026>
2060 PRINTTAB(27);A5;"%"           <202>
2070 PY=15:PX=22:GOSUB2720:PRINT"PREMERE
     F1"                           <164>
2080 GETA$:IFA$<>CHR$(133)THEN2080
                                   <176>
2090 GOSUB140                      <060>
2100 GOTO2100                      <026>
2110 Y1=Y-1800                     <104>
2120 Q1=INT(Y1/4)                  <096>
2130 Q2=INT(Q1/25)                 <088>
2140 Q3=INT((Y1+200)/400)          <004>
2150 K=0                           <054>
2160 IFQ1*4<>Y1THEN2200            <182>
2170 IFQ2*100<>Y1THEN2200          <190>
2180 IFQ3*400-200<>Y1THEN2200      <126>
2190 K=1                           <110>
2200 T=365*Y1+Q1-Q2+Q3-K           <056>
2210 T=T+A(M)+D-1                  <222>
2220 IFM<3THEN2240                 <076>
2230 T=T+K                         <020>
2240 IFINT(Y1/4)<>Y1/4THEN2270     <042>
2250 IFM>2THEN2270                 <048>
2260 T=T-1                         <204>
2270 J=T-7*INT(T/7)                <230>
2280 RETURN                        <042>
2290 REM STAMPA IL TITOLO          <204>
2300 PRINT"[CLR]":POKE53281,6:POKE53280,
     6:POKE646,1                   <236>
2310 PY=2:PX=7:GOSUB2720:PRINT"[RVS ON][
     3 SPAZI][C=C][OFF][2 SPAZI][RVS ON]
     [OFF][2 SPAZI][RVS ON][4 SPAZI][OF
     F]"                           <207>
2320 PRINTSPC(2);"[RVS ON] [OFF][2 SPAZI
     ][RVS ON] [OFF][2 SPAZI][RVS ON] [O
     FF][2 SPAZI][RVS ON] [OFF][2 SPAZI]
     [RVS ON] [OFF]"               <161>
2330 PRINTSPC(2);"[RVS ON] [OFF][2 SPAZI
     ][RVS ON] [OFF][2 SPAZI][RVS ON] [O
     FF][2 SPAZI][RVS ON] [OFF][2 SPAZI]
     [RVS ON] [OFF]"               <171>
2340 PRINTSPC(2);"[RVS ON][3 SPAZI][OFF]
     [C=K][2 SPAZI][RVS ON] [OFF][2 SPAZ
     I][RVS ON] [OFF][2 SPAZI][RVS ON] [
     OFF]"                         <137>
2350 PRINTSPC(2);"[RVS ON] [OFF][2 SPAZI
     ][RVS ON] [OFF][2 SPAZI][RVS ON] [O
     FF][2 SPAZI][RVS ON] [OFF][2 SPAZI]
     [RVS ON] [OFF]"               <191>
2360 PRINTSPC(2);"[RVS ON] [OFF][2 SPAZI
     ][RVS ON] [OFF][2 SPAZI][RVS ON] [O
     FF][2 SPAZI][RVS ON] [OFF][2 SPAZI]
     [RVS ON] [OFF]"               <201>
```

```
2370 PRINTSPC(2);"[RVS ON][3 SPAZI][C=D]
     [OFF][2 SPAZI][RVS ON] [OFF][2 SPAZ
     I][RVS ON][4 SPAZI][OFF]"     <207>
2380 PY=17:PX=7:GOSUB2720:PRINT"[RVS ON]
     [4 SPAZI][OFF][2 SPAZI][RVS ON] [OF
     F] [RVS ON][5 SPAZI][OFF] [RVS ON]
     [OFF][3 SPAZI][RVS ON] [OFF][2 SPAZ
     I][RVS ON] [OFF]"             <215>
2390 PRINTSPC(17);"[RVS ON] [OFF][2 SPAZ
     I][RVS ON] [OFF][2 SPAZI][RVS ON] [
     OFF][3 SPAZI][RVS ON] [OFF][3 SPAZI
     ][RVS ON][2 SPAZI][OFF] [RVS ON][2
     SPAZI][OFF][2 SPAZI][RVS ON] [OFF]"
                                   <203>
2400 PRINTSPC(17);"[RVS ON] [OFF][2 SPAZ
     I][RVS ON] [OFF][2 SPAZI][RVS ON] [
     OFF][3 SPAZI][RVS ON] [OFF][3 SPAZI
     ][RVS ON] [OFF] [RVS ON] [OFF] [RVS
     ON] [OFF][2 SPAZI][RVS ON] [OFF]"
                                   <249>
```

```
2410 PRINTSPC(17);"[RVS ON][4 SPAZI][OFF
     ][2 SPAZI][RVS ON] [OFF][3 SPAZI][R
     VS ON] [OFF][3 SPAZI][RVS ON] [OFF]
     [3 SPAZI][RVS ON] [OFF][2 SPAZI][RV
     S ON] [OFF]"                  <203>
2420 PRINTSPC(17);"[RVS ON] [OFF] [RVS O
     N] [OFF][3 SPAZI][RVS ON] [OFF][3 S
     PAZI][RVS ON] [OFF][3 SPAZI][RVS ON
     ] [OFF][3 SPAZI][RVS ON] [OFF][2 SP
     AZI][RVS ON] [OFF]"           <173>
2430 PRINTSPC(17);"[RVS ON] [OFF] [RVS O
     N] [OFF][3 SPAZI][RVS ON] [OFF][3 S
     PAZI][RVS ON] [OFF][3 SPAZI][RVS ON
     ] [OFF][3 SPAZI][RVS ON] [OFF][2 SP
     AZI][RVS ON] [OFF]"           <183>
2440 PRINTSPC(17);"[RVS ON] [OFF][2 SPAZ
     I][RVS ON] [OFF][2 SPAZI][RVS ON] [
     OFF][3 SPAZI][RVS ON] [OFF][3 SPAZI
     ][RVS ON] [OFF][3 SPAZI][RVS ON] [O
     FF][2 SPAZI][RVS ON] [OFF]"   <055>
2450 FORI=1TO1000:NEXTI            <115>
2460 RETURN                        <223>
2470 REM STAMPA LE ISTRUZIONI      <217>
2480 PRINT"[CLR]"                  <175>
2490 PRINTSPC(6)"INTERPRETAZIONE DEI BIO
     RITMI"                        <017>
2500 PRINT:PRINT" I PERIODI NEI QUALI LA
      CURVA E´ POSITI-VA INDICANO[2 SPAZ
      I]CONDIZIONI OTTIMALI."      <091>
2510 PRINT:PRINT" I PERIODI NEI QUALI LA
      CURVA E´ NEGATI-VA SONO CONSIDERAT
     I PERIODI DI RECUPERO."       <155>
2520 PRINT:PRINT" LE INTERSEZIONI DELLA
     CURVA CON LA[2 SPAZI]LI-NEA MEDIANA
      INDICANO DEI PUNTI CRITICI."
                                   <007>
2530 PY=14:PX=23:GOSUB2720:PRINT"PREMI R
     ETURN"                        <033>
2540 GETA$:IFA$<>CHR$(13)THEN2540
                                   <175>
2550 PRINT"[CLR] VENGONO RAPPRESENTATE T
     RE CURVE :"                   <123>
2560 PRINT:PRINT:PRINT" CICLO FISICO[7 S
     PAZI]( F )"                   <020>
2570 PRINT:PRINT" CICLO EMOZIONALE[3 SPA
     ZI]( E )"                     <072>
2580 PRINT:PRINT" CICLO INTELLETTIVO ( I
     )"                            <242>
2590 PY=14:PX=23:GOSUB2720:PRINT"PREMI R
     ETURN"                        <094>
2600 GETA$:IFA$<>CHR$(13)THEN2600  <208>
2610 RETURN                        <118>
2620 REM FINE PROGRAMMA            <224>
2630 PRINT"[CLR]":END              <020>
2640 REM STAMPA AVVISO PER STAMPANTE
                                   <062>
2650 OPEN2,4:PRINT#2:CLOSE2        <080>
2660 IFSGN(ST)<>-1THENGOTO1240     <206>
2670 PY=7:PX=10:GOSUB2720:PRINT"LA STAMP
     ANTE NON E´ PRONTA"           <212>
2680 FORI=1TO1000:NEXT:GOTO1190    <214>
2690 PY=12:PX=18:GOSUB2720:PRINT"-* MINI
     MO 3 *-":FORAT=1TO1000:NEXT   <038>
2700 PY=12:PX=18:GOSUB2720:PRINT"[14 SPA
     ZI]"                          <100>
2710 PY=0:PX=10:GOSUB2720:RETURN   <004>
2720 POKE214,PX:POKE211,PY:SYS58732:RETU
     RN                            <044>
2730 IFPEEK(49152)=162ANDPEEK(49153)=11A
     NDPEEK(49154)=160THENSYS49152:RETUR
     N                             <016>
2740 PX=10:PY=3:GOSUB2720:PRINT"LA ROUTI
     NE GRAF64M NON E´[SH SPAZIO]PRESENT
     E.":END                       <002>
```

SCUOLA 2000: COMPUTER SUL BANCO

La rivoluzione informatica nella scuola elementare

Nelle scuole elementari italiane sono già in funzione, come importante ausilio alla didattica, centinaia di computer.
In questi mesi, migliaia di insegnanti della scuola primaria seguiranno corsi di aggiornamento tenuti dal Ministero della Pubblica Istruzione allo scopo di avviare i nuovi programmi della scuola elementare che entreranno in vigore a partire dall'anno scolastico 1987/88.
La rivoluzione informatica nella scuola italiana è ormai dietro l'angolo per la scuola dell'obbligo e fra pochi mesi gli scolari entreranno in contatto con concetti di informatica, nell'ambito soprattutto dell'insegnamento della matematica.
Al Centro Congressi "Stelline" di Milano, organizzato da COMPUSCUOLA, la rivista di informatica nella didattica del GRUPPO EDITORIALE JACKSON si è svolta la terza edizione del convegno "Scuola 2000: il computer sul banco".
Protagonista assoluto nei tre giorni di lavori, il calcolatore elettronico e il suo diretto rapporto con l'insegnamento nella scuola dell'obbligo.
Oltre 400 partecipanti, decine di relatori provenienti da Gran Bretagna, Irlanda, Danimarca, Lussemburgo, Olanda, Belgio, Germania Federale, Svizzera, Francia, Stati Uniti, Canada, Portogallo e Italia, un esame approfondito delle varie realtà scolastiche.
Dal convegno milanese, organizzato con la collaborazione del Comune di Milano, della Comunità Economica Europea e dell'I.R.R.S.A.E. Lombardia, è partito un significativo messaggio per tutte le scuole europee: gli insegnanti sono già pronti a confrontarsi con il computer. Se i corsi di aggiornamento saranno preparati con cura e se non ci si limiterà alle sole applicazioni della matematica, allargandole alla musica, alla linguistica, alle immagini, l'intera scuola è pronta a fare il salto di qualità.
Per il nostro paese, oltre all'introduzione sistematica delle nuove tecnologie, è indispensabile promuovere, una rivoluzione culturale di ampio respiro nel campo tanto della didattica quanto nell'amministrazione.
Tra gli interventi di maggiore spicco, quelli di Stephen Ocko, docente del MIT di Boston, di Gilbert de Landsheere, dell'Università di Liegi, di Fred Daly, dell'Università di Cambridge e di Michele Pellerej, della Pontificia Università Salesiana di Roma.
Per il professor Ocko, l'integrazione tra i tradizionali giochi di costruzione "lego" e il computer, agevola lo sviluppo delle capacità di sintesi nell'allievo. A parere del professor de Landsheere, grazie alle nuove tecnologie, è possibile avviare un programma di recupero di quegli alunni che, dopo la terza elementare, com'è statisticamente provato, non riusciranno a superare le difficoltà di apprendimento della lettura.
Tutti d'accordo, sostanzialmente, sull'uso intelligente del computer, non limitato soltanto alle materie scientifiche, ma visto come indispensabile supporto al lavoro in classe, per produrre frasi, comporre musica, esplorare la sintassi, creare immagini, leggere e scrivere meglio, sviluppando la creatività e il senso estetico dell'allievo. Il computer, insomma, pronto a sostiture la lavagna.
Il convegno "Scuola 2000: il computer sul banco", che si è svolto in contemporanea con il Salone dell'Informatica di Bologna, ha quindi fornito un decisivo contributo al rinnovamento della scuola italiana.

UN NUOVO FANTASTICO PROGRAMMA TI ASPETTA IN EDICOLA

VINCERE ALL' ENALOTTO

JACKSON SOFT ORO

C64&128 VERSIONE "CASSETTA"

VERSIONE "DISCO"

IL PROGRAMMA CHE AIUTA A VINCERE ALL'ENALOTTO

ENALOTTO

PROGRAMMAZIONE

GIOCHIAM CON GLI S

Colori e animazio

LA TRAMA

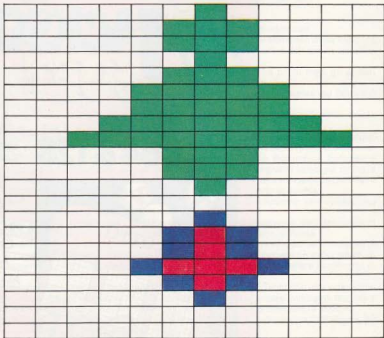
Un alieno dispettoso, ma abbastanza simpatico da non volergliene troppo, si aggira per lo schermo in modo imprevedibile.
Noi, su di un'astronave sospinta da potenti motori a reazione, cerchiamo di colpirlo: i nostri proiettili partono, ma è difficile raggiungere il bersaglio.
Il rumore degli spari ci immerge nell'atmosfera spaziale di un prossimo futuro.
Abbiamo soltanto due minuti di tempo; ad ogni bersaglio 10 punti di premio. Quante esplosioni riusciremo ad udire?

IL PROGRAMMA

Il programma è un esempio di utilizzo degli sprite in multicolor sul C128.
Le istruzioni usate al riguardo sono:

SPRITE, SPRCOLOR, MOVSPR, BUMP, RSPPOS.

SPRITE

L'istruzione SPRITE serve ad attivare, disattivare, colorare, impostare la

Sprite: l'astronave

MO SPRITE

ne: divertimento assicurato

priorità, selezionare le espansioni e la modalità normale o multicolor di uno sprite.
La sintassi di SPRITE è la seguente:

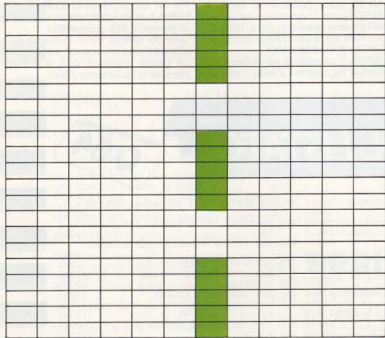
SPRITE n,ad,cp,p,ex,ey,m

- n = Numero di sprite (1-8)
- ad = Attiva o disabilita lo sprite (1 = attiva; 0 = disattiva)
- cp = Colore del primo piano dello sprite (da 1 a 16)
- p = Priorità 0 o 1, a seconda che gli sprite debbano apparire davanti o dietro ai caratteri
- ex = Espansione orizzontale (1 = attiva; 0 = disattiva)
- ey = Espansione verticale (1 = attiva; 0 = disattiva)
- m = Seleziona il modo dello sprite (1 = Multicolor, 0 = standard).

SPRCOLOR

Con l'istruzione SPRCOLOR si possono impostare i due colori del multicolor comuni a tutti gli sprite.
Sintassi dell'istruzione:

SPRCOLOR m1,m2

- m1 = Imposta il multicolore 1
- m2 = Imposta il multicolore 2

Sprite: il proiettile

MOVSPR

L'istruzione MOVSPR serve a muovere o posizionare uno sprite.
La sintassi dell'istruzione MOVSPR prevede 4 modi di impiego:

Modo 1: MOVSPR n,x,y
Modo 2: MOVSPR n,+/-x,+/-y
Modo 3: MOVSPR n,x;y
Modo 4: MOVSPR n,angolo#velocità

In tutti i modi <n> è il numero di sprite da muovere.
Nel modo 1, x e y sono le coordinate di posizionamento dello sprite.
Nel modo 2, x e y determinano lo spostamento relativo dello sprite rispetto alla posizione corrente.
Nel modo 3, x rappresenta la distanza e y l'angolo che determinano la nuova posizione dello sprite rispetto a quella corrente.
Nel modo 4, <angolo> è l'angolo (0-360) misurato in senso orario rispetto alla coordinata originale dello sprite; ne determina la direzione del moto. <velocità> è la velocità (0-15) di movimento dello sprite.

BUMP

La funzione BUMP(n) viene utilizzata per determinare quali sprite sono entrati in collisione dall'ultimo controllo effettuato.
Sintassi della funzione:

BUMP(n)

se n = 1, viene rilevata una collisione tra sprite
se n = 2, viene rilevata la collisione tra uno sprite e un carattere

RSPPOS

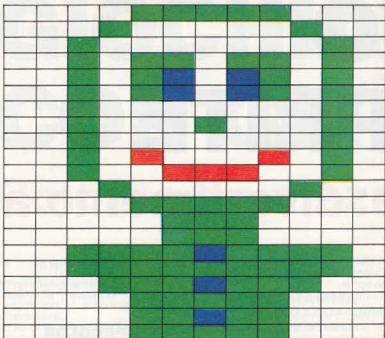
La funzione RSPPOS(n,x) serve a rilevare la velocità e la posizione di uno sprite.

Sintassi della funzione:

RSPPOS (n,m)

< n > è uguale al numero di sprite e < m > specifica se leggere la coordinata x, la coordinata y o la velocità dello sprite.
Quando < m > è:
0 = RSPPOS ritorna la posizione X corrente dello sprite specificato
1 = RSPPOS ritorna la posizione Y corrente dello sprite specificato
2 = RSPPOS ritorna la velocità (0-15) dello sprite specificato.

NOTE E CARATTERISTICHE DEL PROGRAMMA

Oltre alle istruzioni e alle funzioni appena viste, nel BASIC 7.0 ce ne sono alcune altre riguardanti gli sprite.
Nel programma, però, sono utilizzate soltanto quelle elencate.
Gli sprite sono 3 ; il N.1 è l'astronave, il N.2 i proiettili dell'astronave e il N.3 l'alieno. (Linee DATA 270-380)
Lo sprite N.1, cioè l'astronave, riproduce nella sua parte inferiore il fuoco dei reattori.
Questi, per una maggiore verosimiglianza, continuano a cambiare di colore.
L' effetto è stato realizzato incrementando i due colori del multicolor. (Linee 80-120)
Con la stessa tecnica avviene la modificazione di colore degli occhi e della bocca dell'alieno.
Il movimento dell'astronave è ottenuto sfruttando l'istruzione MOVSPR, quella del modo 4. (Linee 200-230)
Con questo metodo l'astronave si può muovere abbastanza velocemente nelle 4 direzioni (usando i tasti Y,H,B,G o il JOYSTICK in porta 2).
Il movimento dell'alieno (si diverte molto a prenderti in giro) è invece un poco più complesso.
Quando arriva a un punto limite dello schermo viene incrementato l'angolo di 45 gradi (utilizzando sempre MOVSPR); per riconoscere se l'alieno o l'astronave sono giunti ai limiti di schermo è stata utilizzata la funzione RSPPOS. (Linee 390-420)
BUMP ha il compito di verificare se il proiettile ha colpito l'alieno o se l'alieno si è scontrato con l'astronave.
Ad ogni movimento sia dell'alieno che del proiettile è perciò necessario effettuare un test. (Linee 440 e 530)
Una curiosità, infine, che non riguarda il mondo degli sprite.
Per far lampeggiare la scritta GAME OVER è stata utilizzata la locazione di memoria 243. (Linea 680)
Quando questa cella contiene 0, è attivo il modo reverse off; se contiene un valore maggiore di 0, è il modo reverse on ad essere attivo.

Sprite: l'alieno

SPRITE

```
10 REM PULISCE LO SCHERMO, CAMBIA COLORI
   , SPEGNE SPRITE                  <146>
20 PRINT"[CLR]"CHR$(142)CHR$(8):POKE5328
   0,0:POKE53281,0:POKE646,1:POKE53296,0
                                    <174>
30 REM ABILITA L´AUTORIPETIZIONE DEI TAS
   TI E AZZERA IL BUFFER            <042>
40 POKE650,128:POKE198,0:CLR:RESTORE
                                    <140>
50 REM DEFINIZIONE SPRITE LEGGENDO LINEE
    DATA                            <172>
60 FOR I=12288 TO 12478:READ A:POKEI,A:N
   EXT                              <142>
70 REM ASSEGNAZIONE VARIABILI       <000>
80 V=53248:X=255:Y=230:E=0:E2=E:E3=E:X2=
   24:Y2=50:DY=8:DX=8               <234>
90 REM DEFINISCE I PUNTATORI SPRITE 0,1,
    2                                   <000>
100 POKE2040,192:POKE2041,193:POKE2042,1
    94                                  <196>
110 REM SPRITE NORMALI (NON ESPANSI)
                                        <194>
120 POKEV+29,0:POKEV+23,0               <146>
130 REM ABILITA MULTICOLOR              <128>
140 POKEV+28,7                          <232>
150 REM SCEGLIE I COLORI                <028>
160 POKEV+37,5:POKEV+38,2:POKEV+39,7:POK
    EV+40,3:POKEV+41,14                 <174>
170 REM ABILITA LO SPRITE 0,1,2         <024>
180 POKEV+21,7                          <078>
190 REM POSIZIONA LO SPRITE 0           <150>
200 POKEV+16,E:POKEV,X                  <228>
```

```
210 POKEV+1,Y:QQ=(PEEK(V+30)AND5)
                                    <054>
220 REM LEGGE LA PORTA 2 DEL JOYSTICK E
    CAMBIA I COLORI                 <012>
230 J=31-(PEEK(56320)AND31):POKEV+38,PEE
    K(V+38)+1AND255:POKEV+39,PEEK(V+39)+
    1AND255                         <192>
240 REM STAMPA LE STELLE            <170>
250 PRINT"[HOME][2 GIU´]"TAB(RND(0)*39);
    "."                             <166>
260 REM SCROLL GIU´                 <113>
270 PRINT"[HOME][GIU´][SIN.]"CHR$(148):P
    OKE218,156                      <245>
280 REM SALTO SUBROUTINE MOVIMENTO ALIEN
    O E TEST SPARO ASTRONAVE        <131>
290 GOSUB600:GOSUB740               <201>
300 REM TASTIERA O JOYSTICK         <139>
310 GETA$:IFA$=""ANDJ=0THEN230      <089>
320 GOSUB740                        <123>
330 IF A$=CHR$(32)ORJ=16THENGOSUB780:GOS
    UB740:REM SPARO                 <245>
340 IFA$="G"ORJ=4 THENX=X-4:REM SINISTRA
                                    <083>
350 IFA$="H"ORJ=8 THENX=X+4:REM DESTRA
                                    <209>
360 IFA$="Y"ORJ=1THENY=Y-4:IFY<50THENY=5
    0:REM SU E TEST LIMITE          <003>
370 IFA$="B"ORJ=2THENY=Y+4:IFY>230THENY=
    230:REM GIU´ E TEST LIMITE      <031>
380 IFX>255ANDE=0THENX=0:E=1        <159>
390 IFX<0 AND E=1 THENX=255:E=0     <037>
400 IFX<24ANDE=0 THENX=24           <021>
410 IFX>64ANDE=1THENX=64            <133>
420 GOSUB740                        <223>
430 REM SPOSTA L´ASTRONAVE          <069>
440 POKEV+16,E+E2+E3:POKEV,X:POKEV+1,Y:G
    OTO230                          <121>
450 REM DATI SPRITE 0,1,2           <007>
460 DATA0,0,0,4,0,0,21,0,0,21,0,0,4,0,
    0                               <231>
470 DATA21,0,0,85,64,0,85,64,1,85,80,5,8
    5,84,0,21                       <143>
480 DATA0,0,21,0,0,4,0,0,0,0,0,8,0,0,46,
    0                               <087>
490 DATA0,46,0,0,191,128,0,46,0,0,8,0,0,
    0,0,0                           <145>
500 DATA0,4,0,0,4,0,0,8,0,0,4,0,0,8,0,0
                                    <175>
510 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,4,0,0,4,0,0,4
                                    <173>
520 DATA0,0,4,0,0,4,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
                                    <146>
530 DATA0,4,0,0,4,0,0,4,0,0,4,0,0,4,0,0
                                    <068>
540 DATA5,84,0,16,1,0,64,0,64,69,20,64,7
    0,36,64,70                      <188>
550 DATA36,64,64,0,64,64,64,64,64,0,64,7
    6,12,64,67,240                  <164>
560 DATA64,16,1,0,5,84,0,1,80,0,1,80,0,8
    5,149,64                        <160>
570 DATA85,85,64,21,149,0,5,84,0,5,148,0
    ,5,84,0,0                       <014>
580 REM ROUTINE MOVIMENTO ALIENO    <114>
590 REM POSIZIONA ALIENO            <152>
600 POKEV+16,E+E2+E3:POKEV+4,X2:POKEV+5,
    Y2                              <120>
610 REM TEST SCONTRO ALIENO/ASTRONAVE
                                    <232>
620 IF(PEEK(V+30)AND5)=5THENGOTO1020
                                    <158>
630 REM INCREMENTO/DECREMENTO, TEST DELL
    A POSIZIONE                     <248>
640 X2=X2+DX                        <132>
650 IF X2>255 ANDE2=0THENX2=0:E2=4
                                    <012>
660 IFX2<0 AND E2=4 THENX2=255:E2=0
                                    <038>
670 IFX2<24ANDE2=0 THENX2=24:DX=-DX
                                    <014>
680 IFX2>64ANDE2=4THENX2=64:DX=-DX
                                    <034>
690 Y2=Y2+DY                        <220>
700 IF Y2<50 THEN Y2=50:DY=-DY      <158>
710 IF Y2>230 THEN Y2=230:DY=-DY    <100>
720 RETURN                          <012>
730 REM TEST SPARO EFFETTUATO       <172>
740 IF FI=1THENGOSUB810             <148>
750 RETURN                          <042>
760 REM ROUTINE SPARO               <252>
770 REM SE SPARA ED E´ GIA´ IN AZIONE TO
    RNA ALTRIMENTI AGGIORNA VARIABILI
                                    <131>
780 IF FI=1 THEN RETURN             <007>
790 X3=X:SP=Y:FI=1:QQ=(PEEK(V+30)AND6):R
    ETURN                           <221>
800 REM DECREMENTA SPARO, TEST POSIZIONE
                                    <059>
810 SP=SP-8                         <181>
820 IF SP<50THENFI=0:GOTO900        <171>
830 IF E=1 THEN E3=2                <217>
840 IF E=0 THEN E3=0                <187>
850 POKEV+16,E+E2+E3:POKEV+2,X3:POKEV+3,
    SP                              <089>
860 REM TEST SCONTRO SPARO/ALIENO   <163>
870 IF(PEEK(V+30)AND6)=6THENGOTO910
                                    <045>
880 RETURN                          <173>
890 REM AZZERA POSIZIONE SPRITE 1 (SPARO
    )                               <143>
900 POKEV+2,0:POKEV+3,0:RETURN      <055>
910 POKEV+2,0:POKEV+3,0             <149>
920 REM CICLO FINE ALIENO           <101>
930 FORI=1TO50                      <059>
940 POKEV+29,4:POKEV+23,4           <209>
950 POKEV+29,0:POKEV+23,4           <215>
960 POKEV+29,0:POKEV+23,0           <221>
970 POKEV+29,4:POKEV+23,0           <235>
980 NEXT                            <225>
990 REM DISABILITA SPRITE 1,2 E SALTA AL
    LA FINE                         <113>
1000 POKEV+21,1:GOTO1070            <153>
1010 REM CICLO FINE ALIENO/ASTRONAVE
                                    <213>
1020 POKEV+2,0:POKEV+3,0:FORI=1TO50
                                    <133>
1030 POKEV+29,INT(RND(0)*5):POKEV+23,INT
     (RND(0)*5):NEXT                <226>
1040 REM DISABILITA SPRITE          <082>
1050 POKEV+21,0                     <176>
1060 REM STAMPA SCRITTA FINALE E ATTENDE
      LA PRESSIONE DI UN TASTO      <220>
1070 POKE199,RV:POKE198,0:PRINT"[HOME][Y
     EL][12 GIU´]"TAB(15)"GAME OVER"
                                    <072>
1080 PRINT"[2 GIU´]"TAB(13)"[C=3]PREMI U
     N TASTO."                      <176>
1090 IFRV=0THENRV=128:GOTO1110      <076>
1100 RV=RV-RV                       <044>
1110 GET A$:IFA$=""THENFORI=1TO100:NEXT:
     GOTO1070                       <166>
1120 RUN                            <142>
```

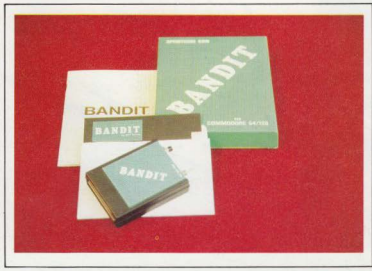
```
10 SCNCLR:PRINTCHR$(142)CHR$(12):COLOR0,
   7:COLOR4,7:COLOR5,2                <026>
20 FORI=1TO8:SPRITEI,0:NEXT           <050>
30 POKE208,0:CLR:RESTORE              <254>
40 FOR I=3584 TO 3774:READ A:POKEI,A:NEX
   T                                  <220>
```

```
50 X=255:Y=230:X2=160:Y2=160:DY=8:DX=8:C
   1=2:C2=7:AN=45:TI$="000000"          <204>
60 SPRITE1,0,6,0,0,0,1:SPRITE2,0,2,0,0,0
   ,1:SPRITE3,0,8,0,0,0,1:SPRCOLOR C1,C2
                                         <182>
70 MOVSPR1,X,Y:SPRITE1,1:SPRITE3,1:MOVSP
   R3,X2,Y2                              <146>
80 C1=C1+1 AND 15                        <030>
90 IF C1=0 THEN C1=1                     <230>
100 C2=C2+1 AND 15                       <122>
110 IF C2=0 THEN C2=1                    <012>
120 SPRCOLOR C1,C2                       <238>
130 PRINT"[HOME]"TAB(RND(0)*39);"."+CHR$
    (27)+"W"                             <246>
140 IF VAL(TI$)>200 THEN 670             <130>
150 GOSUB390:GOSUB460                    <180>
160 GETA$:IFA$=""ANDJOY(2)=0THENMOVSPR1,
    0#0:GOTO80                           <204>
170 GOSUB460:GOSUB760                    <164>
180 IF A$=CHR$(32)ORJOY(2)=128THENGOSUB4
    80:GOSUB460:REM SPARO                <030>
190 QQ=BUMP(1)                           <236>
200 IFA$="G"ORJOY(2)=7 THEN MOVSPR1,270#
    4:REM SINISTRA                       <106>
210 IFA$="H"ORJOY(2)=3 THEN MOVSPR1,90#4
                                         <232>
220 IFA$="Y"ORJOY(2)=1 THEN MOVSPR1,0#4
                                         <102>
230 IFA$="B"ORJOY(2)=5THENMOVSPR1,180#4
                                         <216>
240 GOSUB760                             <074>
250 GOSUB460                             <060>
260 GOTO80                               <241>
270 DATA0,0,0,0,8,0,0,42,0,0,42,0,0,8,0,
    0                                    <087>
280 DATA42,0,0,170,128,0,170,128,2,170,1
    60,10,170,168,0,42                   <047>
290 DATA0,0,42,0,0,8,0,0,0,0,0,4,0,0,29,
    0                                    <141>
300 DATA0,29,0,0,127,64,0,29,0,0,4,0,0,0
    ,0,0                                 <035>
310 DATA0,8,0,0,8,0,0,8,0,0,8,0,0,8,0,0
                                         <149>
320 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,8,0,0,8,0,0,8
                                         <153>
330 DATA0,0,8,0,0,8,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
                                         <087>
340 DATA0,8,0,0,8,0,0,8,0,0,8,0,0,8,0,0
                                         <179>
350 DATA10,168,0,32,2,0,128,0,128,138,40
    ,128,137,24,128,137                  <135>
360 DATA24,128,128,0,128,128,128,128,128
    ,0,128,140,12,128,131,240            <235>
370 DATA128,32,2,0,10,168,0,2,160,0,2,16
    0,0,170,106,128                      <161>
380 DATA170,170,128,42,106,0,10,168,0,10
    ,104,0,10,168,0,0                    <155>
390 X2=RSPPOS(3,0):Y2=RSPPOS(3,1)
                                         <103>
400 IF X2<24 OR X2>320 THEN AN=AN+45
                                         <101>
410 IF Y2<50 OR Y2>230 THEN AN=AN+45
                                         <073>
420 IF AN>360THENAN=45                   <215>
430 MOVSPR 3,AN#4                        <153>
440 IF BUMP(1)=5 THEN MOVSPR3,0#0:MOVSPR
    2,0#0:MOVSPR1,0#0:SPRITE2,0:GOTO630
                                         <077>
450 RETURN                               <253>
460 IF FI=1THENGOSUB510                  <117>
470 RETURN                               <017>
480 IF FI=1 THEN RETURN                  <217>
490 FI=1:SPRITE2,1:QQ=BUMP(1):MOVSPR2,X,
    Y:SOUND2,20768,40,1,1000,500,3,1500
                                         <235>
500 MOVSPR 2,0#9:RETURN                  <081>
510 SP=RSPPOS(2,1)                       <195>
520 IF SP<50THENFI=0:GOTO550             <130>
530 IF BUMP(1)=6 THEN MOVSPR1,0#0:SPRITE
    2,0:FI=0:GOTO560                     <202>
540 RETURN                               <088>
550 MOVSPR 2,0#0:SPRITE2,0:RETURN
                                         <214>
560 MOVSPR3,0#0:SPRCOLOR7,7:SOUND3,5535,
    130,1,1000,990,3,1500                <030>
570 FORC=16TO1STEP-1                     <076>
580 FORI=0TO100:NEXT                     <022>
590 SPRITE3,1,C                          <228>
600 NEXT:SC=SC+10                        <010>
610 IF VAL(TI$)<200THENMOVSPR 2,0#0:SPRI
    TE 3,1,8:SPRITE 2,0,2:QQ=BUMP(1):GOT
    O80                                  <084>
620 SPRITE2,0:SPRITE3,0:GOTO680          <018>
630 SOUND3,5535,130,1,1000,990,3,1500:SP
    RCOLOR7,7:FORI=16TO1STEP-1           <004>
640 SPRITE1,1,I:SPRITE3,1,I              <010>
650 FOR KK=0TO100:NEXT                   <160>
660 NEXT                                 <160>
670 FORSP=1TO4:SPRITESP,0:NEXT           <186>
680 POKE243,RV:POKE208,0:PRINT"[HOME][YE
    L][12 GIU´]"TAB(15)"GAME OVER"
                                         <046>
690 PRINT"[2 GIU´]"TAB(13)"[CYN]PREMI UN
     TASTO."                             <184>
700 IFRV=0THENRV=128:GOTO740             <074>
710 PRINTSPC(13);"[GIU´][WHT]PUNTI =";SC
                                         <020>
720 FORW=1TO10:QQ=BUMP(1):NEXT           <116>
730 RV=RV-RV                             <184>
740 GET A$:IFA$=""THENFORI=1TO100:NEXT:G
    OTO680                               <032>
750 RUN                                  <026>
760 X=RSPPOS(1,0):Y=RSPPOS(1,1)          <154>
770 IFX<24 THENX=24:MOVSPR1,0#0:MOVSPR1,
    24,Y                                 <175>
780 IFX>320 THENX=320:MOVSPR1,0#0:MOVSPR
    1,320,Y                              <141>
790 IF Y>230 THENY=230:MOVSPR1,0#0:MOVSP
    R1,X,230                             <251>
800 IF Y<50 THENY=50:MOVSPR1,0#0:MOVSPR1
    ,X,50                                <003>
810 RETURN                               <103>
```

Casa mia, casa mia...

Una nuova proposta dagli STATES riguarda la casa: la DOMOTRONICA è realmente alle porte.
Si chiama X-10 POWERHOUSE il sistema da collegare al Commodore 64 o 128 per ottenere un completo controllo dell'ambiente domestico ai fini della sicurezza, del comfort e del risparmio energetico.
L'interfaccia si connette da una parte alla USER PORT del computer, tramite un cavo in dotazione, e dall'altra alla presa di corrente.
A programmazione avvenuta X-10 POWERHOUSE può controllare via cavo, indipendentemente dal computer, fino a 256 moduli collegati ad altrettanti dispositivi elettrici o elettronici.
Ci sono moduli per le lampade, per apparecchi di maggior consumo e, come condizionatori, moduli termostatici, risponditori telefonici, rilevatori di presenza, ecc..
Particolarmente curata la facilità di programmazione.
È infatti possibile riprodurre graficamente i vari ambienti della casa e, tramite la tastiera o il joystick, "collocare" i vari moduli esattamente come nella realtà.
Far credere di essere presenti accendendo e spegnendo luci ed elettrodomestici, anche se ci si trova in vacanza, diventerà un gioco molto semplice; così come il controllo della temperatura, l'accensione della macchina del caffè qualche minuto prima di alzarsi o lo spegnimento del televisore a una certa ora, quando di solito siamo ormai addormentati.
Il sistema, comprendente l'interfaccia, il software e i cavi di connessione, costa poco meno di 150 $, mentre ogni modulo costa circa 20 $.
X-10 185A Legrand Avenue
Northvale, NJ 07647

UN BANDITO GENTILE

Copiare è sempre più difficile.
Per fronteggiare la pratica diffusa della duplicazione le case di software introducono nei loro programmi protezioni sempre più sofisticate.
In alcuni casi, però, questa corsa finisce col danneggiare il cliente affezionato, disposto a pagare un prezzo spesso molto alto pur di avere il prodotto originale.
Negli ultimi due anni, infatti, molti hanno acquistato il floppy disk drive, motivati dalla scarsa affidabilità del registratore.
Fatto questo salto di qualità, tuttavia, questi utenti si sono resi conto di quanto sia difficile, spesso impossibile a causa delle protezioni, trasferire da cassetta a disco i programmi preferiti.
Quasi sempre, poi, gli stessi programmi non sono disponibili su disco.
BANDIT è un sistema per ovviare a questi inconvenienti, in grado di trasferire da cassetta a disco e viceversa qualsiasi tipo di programma, con una percentuale altissima di successo, anche in presenza di protezioni molto sofisticate.
La scatola contiene una cartuccia da inserire nella porta di espansione del 64 o del 128, sul retro della quale trovano posto il tasto di reset ed un deviatore a tre posizioni contraddistinte dalle sigle PRG, OFF, ON.
Un dischetto con alcuni programmi e un manuale di istruzioni in italiano completano la confezione.
Tra le altre funzioni, è presente un ottimo MONITOR ASSEMBLATORE, col quale è possibile ispezionare e modificare l'intera RAM (64K!).
Il prezzo suggerito per il BANDIT è di L.83.000.

MODEMPHONE WD-1100

È composto da due parti ben distinte: il telefono (cornetta e combinatore) e il corpo principale contenente la logica di controllo del modem e le memorie.

Sul piano superiore sono ben visibili quattro led : uno per segnalare la presenza dell'alimentazione fornita da un alimentatore esterno in dotazione, gli altri, rispettivamente, per le linee DCD (rilevamento di portante), TD (dato trasmesso), RD (dato ricevuto).

Sul fianco tre switch permettono di selezionare la velocità (300-1200 bps), il modo answer od originate, la funzione telefono o modem.

Nel frontalino posteriore si trovano il connettore RS232C, una presa per telefono e l'ingresso per l'alimentatore.

Tralasciando le caratteristiche telefoniche (tastierino combinatore, 10 memorie, ecc.), il grande pregio del MODEMPHONE WD-1100 è quello di disporre sia dello standard CCITT V.21 che del V.23.

È quindi idoneo sia a comunicazioni a 300 bps in full duplex (V.21) che a 1200 bps half duplex (V.23), come richiesto da VIDEOTEL.

Il prezzo di L.325.000 + IVA18% è da considerarsi interessante, sia per le caratteristiche professionali del modem che per quelle del telefono.

Sotto una linea moderna il WD-1100 nasconde un modem dalle prestazioni professionali, capace di 300 e 1200/75 bps.

Caratteristiche Tecniche	
Velocità di trasmissione	300 bps (full duplex) 1200 bps (half duplex)
Formato dei dati	seriale asincrono, 7-8 bit, parità pari o dispari o nessuna, 1 o 2 bit di stop
Interfacciamento al computer	RS232C tramite connettore DB-25
Connessione al telefono	spinotto RJ-11
Combinazione numerica	toni o impulsi
Compatibilità modem	BELL 103, BELL 212A CCITT V.21 - V.23
Livello di trasmissione	-10 dbm
Sensibilità di ricezione	- 40 dbm
Alimentazione	13-16 V AC

CHI MODEM CHIAMO?

NUOVE BANCHE DATI

UNIBIT TELETURISMO

È un servizio che consente di conoscere la disponibilità alberghiera ed extralberghiera, per i 365 giorni dell'anno, di migliaia di esercizi ubicati in centinaia di località distribuite su tutto il territorio italiano.
L'aggiornamento delle informazioni contenute nel DATA BASE è costante e viene assicurato dalle unità ricettive attraverso appositi dispositivi.
Uno dei vantaggi immediati consiste nell'eliminazione delle numerose e spesso infruttuose telefonate alla ricerca di una camera, di un appartamento per vacanze, di un campeggio ecc.
È sufficiente infatti collegarsi al servizio per avere in pochi secondi tutte le opportunità disponibili nella località, nel periodo e con le caratteristiche desiderate.
Il linguaggio di interrogazione in italiano consente un facile accesso ed un apprendimento molto rapido.

QUALI INFORMAZIONI?

Il DATA BASE di UNIBIT TELETURISMO contiene informazioni relative a località e alberghi.

LOCALITÀ
Per ogni località vengono riportati:
— altitudine
— regione
— provincia
— indirizzo dell'Ente Turismo
— numero di hotel, affittacamere, residences, appartamenti, campeggi, agriturismo;
— distanze da stazione ferroviaria, autostrada, aeroporto.

ALBERGHI
Per ognuno viene riportato:
— ragione sociale, indirizzo e N.o partita IVA
— numero o telefono e telex
— numero o totale camere
— prezzi minimi e massimi alta e bassa stagione
— distanze da stazione ferroviaria, autostrada, aeroporto
— servizi accessori offerti.

COME COLLEGARSI?

Una possibilità è quella offerta dalla rete SEAT tramite uno dei tanti accessi asincroni distribuiti sul territorio nazionale.
Una volta stabilito il collegamento sarà sufficiente selezionare il servizio UNIBIT.
Dopo aver fornito la password comparirà un menù per la ricerca orientativa di località in base a:
SOGGIORNO (mare, montagna, lago, terme, agriturismo, culturale, parco naturale)
AREA GEOGRAFICA (nord, centro, sud, isole)
PERIODO (estivo, invernale)

MANIFESTAZIONI

CATEGORIE (hotel, affittacamere, residences, campeggi, appartamenti, agriturismo).
Ovviamente, chi ha le idee molto chiare potrà benissimo indicare direttamente la località specifica.
Proseguendo poi attraverso altri menù, si giungerà alla individuazione dell'esercizio disponibile più consono alle esigenze dell'interrogante.

A GRANDE RICHIESTA MODEM 64 TT

Il grande interesse dimostrato dai lettori per questo semplice ed economico dispositivo dimostra quanta strada stia percorrendo la telematica e quanto alta sia la percezione del grande pubblico di trovarsi all'inizio di un periodo fortemente caratterizzato e condizionato dalle nuove tecnologie di comunicazione.
Il software in dotazione a MODEM64 è di buon livello, ma non è l'unico ad essere in grado di pilotarlo adeguatamente.
VIP TERMINAL XL, ad esempio, può essere utilizzato con maggiori soddisfazioni, essendo più completo e professionale.
Un invito anche a sviluppare programmi personali di comunicazione: gestire un modem, dopotutto, non è per niente difficile ed il BASIC è perfettamente in grado di risolvere i problemi correlati a trasmissioni con velocità di 300 bps.
In redazione lo stiamo già facendo e pubblicheremo quanto prima un programma per il 128 dalle caratteristiche davvero interessanti.

MODEM64 è collegabile direttamente ad un 128 o ad un 64; corredato di software, manuale di istruzioni, cavi, viene venduto a L.99.000 +IVA18%.

Un programma versione 64 su nastro, per chi disponesse soltanto del registratore, è già stato approntato ed è disponibile.
Le raccomandazioni sotto elencate per i possessori del MODEM64 ci sono state suggerite nel corso delle numerose telefonate ricevute a proposito.
— Connettere o sconnettere il modem dalla porta utente del 128 o del 64 soltanto a computer spento.
— Per chi dispone di linea con numerose prese e più di un telefono collegato: in caso di difficoltà di collegamento, staccare temporaneamente tutti gli apparecchi telefonici eventualmente collegati alle altre spine.
— Assicurarsi che l'interruttore laterale sia posizionato su T quando non si sta utilizzando il modem in comunicazione.
— Effettuare i collegamenti a grande distanza nelle ore notturne o nei giorni festivi, comunque negli orari in cui le tariffe telefoniche godono di maggior riduzione.
— Cercare possibilità di collegamento all'interno dello stesso distretto telefonico con amici o modemaniaci sconosciuti, ma con la vostra stessa esigenza.
Per ogni vostra richiesta di informazioni siamo sempre a vostra disposizione. Non telefonate però al numero della Banca Dati : sentireste solo un fischio.
Rivolgetevi allo 031-240.959 negli orari di ufficio, sabato compreso.

NOI BBS

La Banca Dati per i lettori di NOI 128&64.
Il filo diretto fra te e la tua rivista 300 Baud 8 bit e 1 bit di stop nessuna parità

TEL 031/277066

VINCERE AL TOTIP

Vuoi vincere al Totip con il tuo Commodore 64 e 128? Jackson Soft Oro ti propone un nuovo ed eccezionale programma che ti aiuterà a diventare milionario. Lo trovi in edicola, con disk o cassetta. GRUPPO EDITORIALE JACKSON

É FACILE!